BUS 53

МЕДИЦИНСКАЯ ПАРАЗИТОЛОГИЯ И ПАРАЗИТАРНЫЕ БОЛЕЗНИ

MEDICAL PARASITOLOGY AND PARASITIC DISEASES

BOSTON
NOV 3 1962
MEDICAL LIBRARY

ТОМ VII
ВЫП. 2

НАРКОМЗДРАВ СССР • МЕДГИЗ • 1938

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/medicinskaa-parazitologia_1938_7_2

МЕДИЦИНСКАЯ ПАРАЗИТОЛОГИЯ
И
ПАРАЗИТАРНЫЕ БОЛЕЗНИ

MEDICAL PARASITOLOGY and PARASITIC DISEASES

ОТВЕТСТВЕННЫЙ РЕДАКТОР П. Г. СЕРГИЕВ

ЗАМ. ОТВЕТСТВЕННОГО РЕДАКТОРА
К. И. СКРЯБИН и Ш. Д. МОШКОВСКИЙ

ОТВЕТСТВЕННЫЙ СЕКРЕТАРЬ
В. П. ПОДЪЯПОЛЬСКАЯ

Том VII. Выпуск 2

ЗАМЕЧЕННЫЕ ОПЕЧАТКИ

в № 2 журнала «Медицинская паразитология»

Стран.	Строка	Напечатано	Надо	По вине
213	20 снизу	личинка	линка	ред.
219	подп. под рис. 6 3 снизу	vacuoles	hématies	»
223	21 »	lar	la	кор.
289	1 »	поведением	нападением	ред.

Зак. 290

НАРКОМЗДРАВ СССР
ГОСУДАРСТВЕННОЕ МЕДИЦИНСКОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
МОСКВА (МЕДГИЗ)
1938

В ЖУРНАЛЕ ПРИНИМАЮТ УЧАСТИЕ.

П. С. Джапаридзе (Сухуми), И. Г. Иофф (Ворошиловск Орджоникидзевского края), Л. М. Исаев (Самарканд), С. П. Канделаки (Тбилиси), М. Н. Кешишьян (Сталинабад), Л. К. Коровицкий (Одесса), Н. Е. Кушев (Саратов), Л. И. Лейзерман (Харьков), М. Н. Мишнаевский (Ростов н/Д.), П. П. Муфель (Воронеж), И. Н. Пикуль (Махач-Кала), Х. Н. Пирумов (Ереван), П. П. Попов (Баку), М. Г. Рашина (Москва), И. А. Смородинцев (Москва), Ф. М. Топорков (Астрахань), А. И. Щуренкова (Сталинабад)

Адрес редакции: Москва, 48, Погодинская, 10. Центральный тропический институт НКЗдрава РСФСР им. Е. И. Марциновского. Тел. Г 6-58-50.

По вопросам подписки обращаться по адресу: Москва, Орликов пер., 3, Дом книги, Медгиз

МЕДИЦИНСКАЯ ПАРАЗИТОЛОГИЯ И ПАРАЗИТАРНЫЕ БОЛЕЗНИ

Т. VII, в. 2 1938

ИСПЫТАНИЕ АКРИХИНА КАК ЛЕЧЕБНОГО СРЕДСТВА В ПОЛЕВЫХ УСЛОВИЯХ

О. М. Кехчер (Москва)

Из организационно-эпидемиологического отдела Всесоюзного тропического института им. Е. И. Марциновского (зав. отделом — доц. М. Г. Рашина, дир. ин-та — проф. П. Г. Сергиев)

Поступила 23 декабря 1937 г.

Введение

За последние 2 года акрихин — аналог атебрина — широко внедрился в практику Советского Союза. Его свойства достаточно широко освещены в советской литературе. Эксперименты, поставленные для сравнения действия акрихина (атебрина) и хинина, дали возможность сделать вывод, что акрихин (атебрин) как специфическое противомалярийное средство во всяком случае не уступает хинину, несмотря на то, что он не обладает специфическим жаропонижающим свойством.

Результаты наших наблюдений получены при испытании акрихина как лечебного средства исключительно на амбулаторном материале, в течение двух сезонов 1935—1936 гг., и нам кажется, что они представляют интерес в силу следующих обстоятельств. Мы наблюдали за терапевтическим и паразитоцидным эффектом при применении акрихина на больных, которые оставались в обычных условиях жилья и питания, в то время как большинство литературных данных по этому вопросу относится к госпитализированным больным. Кроме того, мы проводили периодическое обследование почти всех леченных больных, которые находились под нашим повседневным наблюдением, что дало нам возможность выявить своевременно «холодных» паразитоносителей и сделать заключение о состоянии больных в межприступном периоде [1].

Сравнительно большая группа — 137 человек из общего количества в 522 человека — находилась под нашим наблюдением довольно продолжительное время (с апреля 1935 г. по сентябрь 1936 г.).

Учитывая, что большинство больных малярией не может быть обеспечено стационарной помощью, мы считаем нелишним поделиться результатами наших наблюдений.

Краткая эпидемиологическая характеристика участка

Базой для проведения нашей работы был избран Озерецкий торфоучасток, где одновременно проводился в течение этих двух сезонов весь комплекс противокомариных мероприятий.

Подробная эпидемиологическая характеристика торфоучастка дана нами в диссертационной работе «Опыт ликвидации очага малярии на Озерецком торфоучастке» (печатается в одном из последующих выпусков «Медицинской паразитологии», т. VII, 1938).

---

[1] В собирании материала принимала участие аспирант А. А. Гравинская.

Основные особенности подопытного участка следующие. Сравнительно большое количество анофелогенных водоемов: торфяные карьеры, канавы, водоемы, остающиеся после весеннего паводка, которые дают большую комариную популяцию (личиночная плотность в отдельных водоемах достигает иногда 40—45 на пробу). Население участка, состоящее из постоянных рабочих и служащих и сезонных торфорабочих, ежегодно меняет свой состав на 50—60%. Численность его во время сезона 1 300 — 1 400 человек.

Почти все население живет в общежитиях, бревенчатых бараках по 20—30 человек в отделении. Микроклимат в бараках благоприятен для активности комара (относительная влажность там обычно нарастает к вечеру до 75% и выше).

Население питается в общественной столовой, где преобладает углеводистая пища (фактор, имеющий значение при оценке эффективности акрихина). Трудовой процесс торфорабочих связан с физическим напряжением и пребыванием на открытом воздухе независимо от состояния погоды (только в проливные дожди работа прекращается).

Заболеваемость на данном участке на протяжении ряда лет имеет характер стойкой эндемии, которая поддерживается резервуаром вируса, носителем которого являются как постоянно живущие, так и пришлые торфорабочие-сезонники. Основной вид паразита Pl. vivax — штамм с длительной инкубацией.

Движение кривой малярийных заболеваний по месяцам отличается крутым подъемом ее во II квартале (характерный подъем для кривой Московской области). III квартал дал в 1935 г. только 11,2% всей сезонной заболеваемости. В 1936 г. процент летне-осенних заболеваний вырос до 23 за счет свежих случаев тропической малярии. В целях оздоровления данного очага нами проводились на этом участке в основном мероприятия для воздействия на переносчика: личиночно-истребительные мероприятия — авиахимический метод в комбинации с наземной обработкой, механическая защита всех жилищ, пологизация всего населения, интенсивный вылов окрыленных комаров в жилищах и в помещениях для скота.

В результате было достигнуто значительное снижение комариной популяции, уменьшение контакта человека с комаром. Однако свежие заражения имели место и в 1935, и в 1936 гг. Не исключена была возможность и реинфицирования наших контингентов.

Учет эффективности всего комплекса мероприятий нами дан в вышеупомянутой работе: «Опыт ликвидации очага малярии на Озерецком торфоучастке». В настоящей же статье мы попытаемся дать лишь анализ эффективности лечебной работы.

По линии борьбы с вирусом наши мероприятия были очень ограничены.

Коллектив не подвергался противорецидивной обработке. Гаметропный препарат — плазмоцид — был исключен из употребления.

Мы лечили только одним акрихином как острых больных малярией, так и холодных паразитоносителей, выявленных при поголовных обследованиях. Никаких подсобных препаратов вроде мышьяка, железа, иода мы не применяли.

Нашу работу мы проводили на базе амбулатории, которая в условиях торфоучастка является единственным местом, куда население обращается по поводу всех заболеваний, и мы могли быть уверены в том, что ни один больной малярией из нашего поля зрения не ускользал и что наша методика никем не нарушалась.

Контингенты, подвергнутые лечению

Наши наблюдения начаты 15 апреля 1935 г. и закончены в сентябре 1936 г.

Всего было взято на лечение 552 человека как свежей, так и рецидивной формы малярии. В состав леченных вошли не только острые случаи, но и холодные паразитоносители (68 человек), выявленные при поголовных обследованиях населения, которые мы проводили 3 раза за малярийный сезон: 1) в предэпидемический сезон — апрель, начало мая; 2) перед началом проявления свежих заражений — в период падения весенней волны (конец июня, начало июля); 3) в конце малярийного сезона.

Таблица 1. **Контингенты, взятые на лечение**
Table 1. **Contingents des malades traités par l'acriquine**

Наименование группы Dénomination des groupes	Численность группы Nombre des malades de chaque groupe pris à la part		Итого Total
	1935 г.	1936 г.	
Свежие формы Formes fraîches	227	113	340
Рецидивные Formes récidivantes	111	101	212
Всего Total	338	214	552
В том числе холодные паразитоносители De ce nombre porteurs des parasites à froid	33	35	68

Из табл. 1 видно, что преобладающей является свежая форма малярии — 340 случаев, что составляет 61,6% ко всему числу леченных. Надо заметить, что в графу «свежие» включены все больные с первичным проявлением малярии, заражение которых могло произойти как в данном, так и в предыдущем сезоне. При разборе всех свежих случаев мы установили, что большинство из них выявлено в апреле — июне (весенние заболевания). Они составляют 71,8% в отношении всех свежих форм. Такие случаи мы относим за счет длительного латента. Случаев же с короткой инкубацией было сравнительно мало — 28,2% (табл. 2).

Таблица 2. **Распределение свежих и рецидивных форм в сезоне**
Table 2. **Répartition des formes fraîches et récidivantes d'après les saisons**

Наименование группы Dénomination des groupes	Всего Total	Весенние случаи Cas de printemps (IV—VI)		Летние случаи Cas d'été (VII—IX)	
		Абс. Chiffres absolus	% Pourcentage	Абс. Chiffres absolus	% Pourcentage
Свежие Formes fraîches	340	244	71,8	96	28,2
Рецидивные Formes récidivantes	212	184	87,0	28	13,0
Всего Total	552	428	77,5	124	22,5

Распределение больных по полу и по возрасту приводится в табл. 3. Из данной таблицы видно, что среди леченных преобладают контингенты молодых женщин. Это обусловливается тем, что для фрезерного способа торфодобычи, который проводится на Озерецких торфоразработках, вербуются преимущественно женщины в возрасте от 18 до 35 лет.

Таблица 3. **Распределение больных по полу и по возрасту**
Table 3. **Répartition des malades d'après le sexe et l'âge**

	Наименование групп Dénomination des groupes des malades	Количество взятых на лечение Nombre de malades traités	Возраст Âge			
			0—8 лет 0—8 ans	9—15 лет 9—15 ans	16—35 лет 16—35 ans	36—55 лет 36—55 ans
1935 г.	Дети . . . . . Enfants	31	19	12	—	—
	Мужчины . . . . Hommes	120	—	—	98	22
	Женщины . . . . Femmes	187	—	—	174	13
	Всего . . . Total	338	19	12	272	35
1936 г.	Дети . . . . . Enfants	29	14	15	—	—
	Мужчины . . . . Hommes	63	—	—	51	12
	Женщины . . . . Femmes	122	—	—	116	6
	Всего . . . Total	214	14	15	167	18

Длительность наблюдения за больными

Большинство больных поступало на лечение в первую половину сезона — апрель, май, июнь — и находилось под наблюдением до конца малярийного сезона, т. е. до конца сентября — периода падения активности Pl. vivax. Только 137 больных оставалось под наблюдением в течение всего периода работы экспедиции.

Хотя длительность наблюдения колебалась в зависимости от месяца начала лечения, все же нам удалось наблюдать достаточно большую группу больных — 440 человек — не менее 2 месяцев (средний интервал между началом лечения и первым возвратом в данном эпидемическом сезоне в наших случаях был 61 день). Эта группа состояла: 1) из 253 человек, взятых на лечение в течение апреля — июля 1935 г. и находившихся под наблюдением до конца малярийного сезона; 2) из 16 человек, прошедших курс лечения в августе и сентябре 1935 г. и остававшихся под наблюдением до 1 октября 1936 г., и 3) из 171 человека, леченных в 1936 г. и остававшихся под наблюдением не меньше двух месяцев (табл. 4).

Таблица 4. Динамика движения больных, взятых на лечение акрихином в 1935 и 1936 гг.

Table 4. Dynamique du mouvement du contingent des malades traités par l'acriquine en 1935 et 1936

Месяц Mois	1935 г.					1936 г.	
	Численность групп Nombre de malades de chaque groupe pris à part	Неаккуратно лечившиеся и выбывшие до 20.IX Ayant suivi le traitement irregulièrement et l'ayant quitté avant le 20 septembre	Окончившие лечение и оставшиеся на 20.IX Ayant fini le traitement et surveillés jusqu'au 20 septembre	Выбыли после 20.IX.1935 г. Ayant terminé le traitement après le 20 septembre 1935	Остались под наблюдением до конца сезона 1936 г. Restés sous la surveillance jusqu'à la fin de la saison de 1936	Численность групп Nombre des malades dans les groupes	Аккуратно лечились и оставались под наблюдением до октября Traités regulièrement et restés sous la surveillance jusqu'au mois d'octobre
Апрель Avril	41	13	28	18	10	31	27
Май Mai	92	10	82	37	45	87	75
Июнь Juin	94	9	85	50	35	44	38
Июль Juillet	75	17	58	27	31	14	11
Август Août	25	3	22	12	10	34	20
Сентябрь Septembre	11	4	7	1	6	4	4
Всего. Total	338	56	282	145	137	214	175

253 (28 + 82 + 85 + 58)

16 (10 + 6)

171 (27 + 75 + 38 + 11 + 20)

Методика выявления, лечения больных и дальнейшего их наблюдения

У всех лихорадящих больных, выявленных местными медицинскими работниками как при амбулаторном приеме, так и при посещении больных на дому, бралась кровь (3 толстых капли и 1 мазок). Кровь исследовалась в нашей лаборатории в тот же день (просмотр одного препарата в среднем 10 минут). При отрицательном результате гемоскопии и наличии клинических явлений, характерных для малярии, кровь бралась повторно 1—3 дня подряд. Больные, у которых была установлена малярия, переходили для специального лечения и дальнейшего наблюдения к врачу-маляриологу, члену нашей экспедиции, проводившему прием параллельно с врачом участка. Данные клинического обследования больного заносились на специальную карту, предложенную терапевтической подкомиссией малярийной комиссии Лиги наций. На эту же карту заносились результаты дальнейших ежедневных наблюдений врача. В течение первых 5 дней лечения больной являлся ежедневно на прием. В случае неявки больного в связи с приступом или общей слабостью он посещался врачом на дому. В указанную карточку заносились также результаты ежедневной гемоскопии и термометрии, которые проводились медицинскими сестрами. Они навещали больных 2 раза в день от 5 до 7 часов утра и от 8 до 11 часов вечера в течение 5 дней. При посещении они давали больным таблетку акрихина, которая тут же запивалась стаканом холодной кипяченой воды (утром препарат принимался натощак), измеряли температуру и по утрам брали кровь. Надо заметить, что двукратное измерение температуры утром и вечером не выявляло достаточно ясно движения температурной кривой. Дополнительное измерение температуры у больных при дневных посещениях врача лишь частично выправляло этот дефект.

Все больные малярией проводили курс лечения акрихином, который состоял из 3 циклов: 1-й, купирующий, цикл длился 5 дней, 2-й и 3-й — по 3 дня. Между циклами перерыв в 10 дней. Весь курс лечения длился 31 день.

Дозировка акрихина

Возраст	Суточная доза	Всего за курс
Дети до 3 лет . . .	0,06	0,66
» от 3—6 лет . .	0,1	1,1
» » 6—14 лет .	0,2	2,2
Взрослые	0.3	3,3

В редких случаях, когда клинический и паразитологический эффект от приема акрихина запаздывал, купирующий цикл акрихина удлинялся до 7 дней.

Дача акрихина больным при проведении 2-го и 3-го дополнительных циклов тоже проводилась медицинскими сестрами. В день начала 2-го и 3-го циклов снова измерялась температура и бралась кровь на малярию. В большинстве случаев, как правило, наблюдаемый в эти дни являлся к врачу на визитацию.

Таким образом, каждый больной, оставаясь в обычных условиях жилья и питания, подвергался врачебному надзору в течение месяца. За этот период он получал 11-дневный курс лечения, всего 3,3 акрихина; кровь исследовалась у него не менее 8 раз. Температура измерялась 15—20 раз.

Дальнейшие наблюдения за больными заключались в периодическом исследовании крови: 2 раза в месяц в течение малярийного сезона и 1 раз в месяц в течение зимы. Если при контрольных исследованиях обнаруживались паразиты в периферической крови, случай регистрировался как холодный рецидив, и больной подвергался повторно полному курсу лечения акрихином и повторному наблюдению по первичной методике (заполнялась вторая карточка).

Такой же обработке подвергались больные с ранними рецидивами при острых явлениях. Если рецидивы повторялись, методика лечения менялась — применялись хинин и плазмоцид.

Эффективность от применения акрихина

Критериями для оценки эффективности акрихина как противомалярийного препарата мы приняли:

1) воздействие его на приступ с точки зрения терапевтического и паразитоцидного эффекта;

2) отдаленные результаты — предупреждение возвратов болезни.

Собранный нами материал мы разработали с учетом этих показателей в различных направлениях с целью выявления действия препарата как в зависимости от формы малярии, пола и возраста больного, так и от времени года применения препарата. Кроме того, мы постарались выяснить, идентично ли действие препарата в случаях, давших впоследствии возвраты, со случаями, закончившимися выздоровлением, а также со случаями холодного паразитоносительства.

Анализ наших материалов мы начинаем с рассмотрения данных, характеризующих паразитоцидный эффект акрихина в отношении времени исчезновения паразитов из периферической крови.

Сроки исчезновения бесполых форм паразитов

Из табл. 5 видно, что бесполые формы паразитов исчезают в среднем через 3,4 дня от начала лечения, причем у больных, давших впоследствии возвраты болезни, паразитоцидный эффект несколько запаздывает в сравнении с группой, давшей стойкое выздоровление (3,6 дня против 3,2 дня). Эти соотношения остаются в силе для больных, леченных в разные годы (1935 и 1936) (табл. 5).

В табл. 5 обращает на себя внимание группа холодных паразитоносителей. В данной группе исчезновение бесполых паразитов из периферической крови происходило гораздо быстрее, чем у острых больных, в среднем через 2,9 дня, причем в значительном количестве случаев паразиты исчезали после первого дня лечения, после приема двух таблеток акрихина. Такое явление имело место у 17,8% всех паразитоносителей, а в 1936 г. — даже у 32%, между тем как в группе острых больных такие случаи были единичны (2%). Гораздо чаще среди острых больных имело место запаздывание паразитоцидного эффекта. В 7,3% паразиты исчезли после 5-го дня лечения — на 6-й, 7-й и 8-й день. В таких случаях мы удлиняли купирующий цикл лечения до 7 дней. Эту же методику применял и Hoops для атебрина (1935).

На основе разработки материалов с учётом пола и возраста мы можем констатировать значительно более быстрый паразитоцидный эффект в группе детей — средний срок исчезновения паразитов среди детей 2,6 дня против 3,3 по группе женщин и 3,5 по группе мужчин (табл. 5а).

Таблица 5. **Исчезнов**
Table 5. **Dispar**

Наименование группы Dénomination des groupes des malades	Общее количество случаев Nombre total de cas	Из них Dont		Исчезн Dispa					
				1-й день 1-er jour		2-й день 2-ème jour		3-й де 3-ème	
		Свежих Nouveaux	Рецидивных Récidivants	Абсолютн. Chiffres absolus	% Pourcentage	Абсолютн. Chiffres absolus	% Pourcentage	Абсолютн. Chiffres absolus	%
Давшие рецидивы	124	78	46	—	—	12	9,7	43	3
Ayant récidivé									
Из них Dont									
Болевшие в 1935 г.	83	59	24	—	—	7	8,4	34	4
Malades en 1935									
Болевшие в 1936 г.	41	19	22	—	—	5	12,2	9	2
Malades en 1936									
Не давшие рецидивов	276	170	106	8	2,9	31	11,3	113	4
N'ayant pas récidivé									
Из них Dont									
Болевшие в 1935 г.	170	110	60	3	1,8	15	8,8	80	4
Malades en 1935									
Болевшие в 1936 г.	106	60	46	5	4,7	16	15,1	33	3
Malades en 1936									
Всего по обеим группам . . .	400	248	152	8	2,0	43	10,8	156	3
Total des deux groupes									
Из них Dont									
В 1935 г.	253	169	84	3	1,2	22	8,7	114	4
En 1935									
В 1936 г.	147	79	68	5	3,4	21	14,3	42	2
En 1936									
Паразитоносители	73	34	39	13	17,8	16	21,9	21	2
Porteurs des parasites									
Из них Dont									
В 1935 г.	48	22	26	5	10,4	7	4,5	15	3
En 1935									
В 1936 г.	25	12	13	8	32,0	9	30,0	6	2
En 1936									

лых паразитов
hizontes

ние бесполых паразитов
n des schizontes

день ne jour		5-й день 5-ème jour		6-й день 6-ème jour		7-й день 7-ème jour		8-й день 8-ème jour		На какой день в среднем исчезают паразиты Jour de la disparition des parasites en moyenne
% Pourcentage	Абсолютн. Chiffres absolus	% Pourcentage	Абсолютн. Chiffres absolus	% Pourcentage	Абсолютн. Chiffres absolus	% Pourcentage	Абсолютн. Chiffres absolus	% Pourcentage	Абсолютн. Chiffres absolus	
35,5	14	11,3	2	1,6	2	1,6	3	2,4		3,6
34,9	9	10,8	1	1,2			3	8,6		3,7
36,6	5	12,2	1	2,4	2	4,8	—	—		3,5
20,7	22	8,0	18	6,5	4	1,4	—	—		3,2
22,4	13	7,6	7	4,1	2	1,2	—	—		3,2
17,9	9	8,5	11	10,4	2	1,9	—	—		3,2
25,3	36	9,0	20	6,0	6	1,5	3	0,8		3,4
26,5	22	8,7	8	3,2	2	0,8	3	1,2		3,4
23,1	14	9,5	12	8,2	4	2,7	—	—		3,3
10,9	15	20,5	—	—	—	—	—	—		2,9
14,6	14	29,1	—	—	—	—	—	—		—
4,0	1	4,0	—	—	—	—	—	—		—

Таблица 5а. Сроки исчезновения бесполых паразитов в различных группах больных
Table 5a. Termes de la disparition des schizontes d'après les divers groupes des malades

Название групп / Dénomination des groupes	Общее количество случаев / Nombre total de cas	Из них / Dont		Исчезновение бесполых паразитов / Disparition des schizontes														На какой день в среднем исчезают паразиты / Jour de disparition des parasites en moyenne
		Свежих / Nouveaux	Рецидивных / Récidivants	1-й день / 1-er jour		2-й день / 2-ème jour		3-й день / 3-ème jour		4-й день / 4-ème jour		5-й день / 5-ème jour		6-й день / 6-ème jour		7-й день / 7-ème jour		8-й день / 8-ème jour	
				Абсолютн. Chiffres absolus	% Pourcentage	Абсолютн. Chiffres absolus	% Pourcentage	Абсолютн. Chiffres absolus	% Pourcentage	Абсолютн. Chiffres absolus	% Pourcentage	Абсолютн. Chiffres absolus	% Pourcentage	Абсолютн. Chiffres absolus	% Pourcentage	Абсолютн. Chiffres absolus	% Pourcentage	Абсолютн. Chiffres absolus	% Pourcentage	
Всего взрослых / Total des adultes	347	216	131	7	2,0	34	9,8	131	37,8	91	26,2	32	9,2	19	5,5	6	1,7	8	0,9	3,4
Всего женщин / Total des femmes	236	149	87	6	2,5	21	8,9	91	38,6	58	24,6	21	8,9	13	5,5	5	2,1	1	0,4	3,3
Всего мужчин / Total des hommes	111	67	44	1	0,9	13	11,7	40	36,0	33	29,7	11	9,9	6	5,4	1	0,9	2	1,8	3,5
Всего детей / Total des enfants	53	17	11	6	11,3	14	26,4	18	34,0	10	18,9	2	3,8	—	—	—	—	—	—	2,6

Таблица 6. **Сроки исчезновения гаметоцитов**
Table 6. **Termes de la disparition des gamétocytes**

Наименование группы Dénomination des groupes	Общее количество случаев Nombre total de cas	Сроки исчезновения гаметоцитов Termes de la disparition des gamétocytes																На какой день в среднем исчезают гаметоциты Jour de disparition des gamétocytes en moyenne
		1-й день 1-er jour		2-й день 2-ème jour		3-й день 3-ème jour		4-й день 4-ème jour		5-й день 5-ème jour		6-й день 6-ème jour		7-й день 7-ème jour		8-й день 8-ème jour		
		Абсолютн. Chiffres absolus	% Pourcentage	Абсолютн. Chiffres absolus	% Pourcentage	Абсолютн. Chiffres absolus	% Pourcentage	Абсолютн. Chiffres absolus	% Pourcentage	Абсолютн. Chiffres absolus	% Pourcentage	Абсолютн. Chiffres absolus	% Pourcentage	Абсолютн. Chiffres absolus	% Pourcentage	Абсолютн. Chiffres absolus	% Pourcentage	
Всего Total	188	11	5,9	28	14,9	65	34,6	45	23,9	30	16,0	6	3,2	3	1,6	—	—	3,4
Давшие рецидивы Ayant récidivé	60	2	3,3	7	11,7	20	33,3	18	30,0	12	20,0	1	1,7	—	—	—	—	3,6
Не давшие рецидивов N'ayant pas récidivé	128	9	7,0	21	16,4	45	35,2	27	21,1	18	14,1	5	3,9	3	2,3	—	—	3,3
Всего взрослых Total des adultes	163	—	—	25	15,3	61	37,4	40	24,6	28	17,2	6	3,7	3	1,8	—	—	3,6
Женщины Femmes	115	—	—	20	17,4	47	40,9	25	21,7	17	14,8	5	4,3	1	0,9	—	—	3,5
Мужчины Hommes	48	—	—	5	10,4	14	29,2	15	31,3	11	22,8	1	2,1	2	4,2	—	—	3,9
Всего детей Total des enfants	25	9	36,0	5	20,0	4	16,0	5	20,0	2	8,0	—	—	—	—	—	—	3,3
Всего паразитоносителей Total des porteurs de parasites	43	—	—	14	32,6	7	16,3	9	20,9	10	23,3	1	2,3	—	—	—	—	3,4

Таблица 7. Снижение температуры до нормы
Table 7. Abaissement de la température jusqu'à la norme

Группы Groupes	Общее количество случаев Nombre total de cas	1-й день 1-er jour		2-й день 2-ème jour		3-й день 3-ème jour		4-й день 4-ème jour		5-й день 5-ème jour		6-й день 6-ème jour		7-й день 7-ème jour		8-й день 8-ème jour		На какой день в среднем снижалась температура en moyenne Jour d'abaissement de la température en moyenne
		Абсолютн. Chiffres absolus	% Pourcentage	Абсолютн. Chiffres absolus	% Pourcentage	Абсолютн. Chiffres absolus	% Pourcentage	Абсолютн. Chiffres absolus	% Pourcentage	Абсолютн. Chiffres absolus	% Pourcentage	Абсолютн. Chiffres absolus	% Pourcentage	Абсолютн. Chiffres absolus	% Pourcentage	Абсолютн. Chiffres absolus	% Pourcentage	
Всего . . . . . Total	400	31	7,7	64	16,0	140	35,0	77	19,3	34	8,5	19	4,7	1	0,3	1	0,3	3,0
Давшие рецидивы . . . Ayant récidivé	124	6	4,8	11	8,9	57	46,0	28	22,6	12	9,7	5	4,0	—	—	—	—	3,2
Не давшие рецидивов N'ayant pas récidivé	276	25	9,1	53	19,2	83	30,0	49	17,7	22	8,0	14	5,1	1	0,4	1	0,4	2,8

Сроки исчезновения половых форм паразитов

Половые формы Pl. vivax в большинстве встречались в первую половину сезона. Процент положительных находок гаметоцитов у рецидивных форм был выше, чем у свежих (30% против 22,1%).

Разрушение гамет не отставало в сроках от бесполых. Средний срок—3,6 дня после начала лечения в группе взрослых больных. В этом отношении наши наблюдения совпадают с данными Петера по Румынии (1933). Он также отмечает довольно быстрое исчезновение гаметоцитов Pl. vivax и Pl. malariae при применении атебрина.

Только в единичных случаях гаметоциты задерживаются в периферической крови и после 5-го дня лечения. Из 188 случаев с гаметоцитами в крови только в 9 случаях они задержались до 6—7-го дня.

В отношении срока исчезновения гаметоцитов мы не можем отметить заметных различий между группой, давшей в дальнейшем возвраты (3,6 дня), и группой, не имевшей таковых (3,3 дня). Точно так же не выделяются группы детей и паразитоносителей (табл. 6).

В значительном числе случаев мы отмечали резкое количественное увеличение паразитов (как бесполых, так и половых стадий развития) в периферической крови на 2-й день лечения, которые постепенно разрушались. На 3—4-й день мы находили обрывки протоплазмы, глыбки пигмента вне эритроцита. Деформированные паразиты

значительно слабее прокрашивались. На 4—5-й день резко выделялась полихромазия.

Наши наблюдения совпадают с данными Зельмановой (1936) при парэнтеральном введении акрихина.

Падение температуры до нормы

Средний срок стойкого падения температуры для всех случаев — 3,2 дня от начала лечения, т. е. после приема 5—6 таблеток акрихина (табл. 7).

В единичных случаях (5,3%) купирование приступов имело место лишь на 6—8-й день после начала лечения.

В ряде случаев, когда лечение больных начиналось вскоре после приступа, температура не поднималась выше нормы во все последующие дни (7,7%).

Сокращение селезенки до нормы

По принятой нами методике мы считали увеличенной лишь ту селезенку, которая выступала при вдохе из-под края ребер.

Больших селезенок было очень мало. В группе свежих заболеваний в среднем селезенки выступали из-под края ребер на 1,9 см, в группе рецидивных — на 2,3 см.

Случаев с увеличенной селезенкой, особенно в контингентах больных, взятых на лечение в 1936 г., было мало. Мы склонны объяснить это тем, что большинство взято на лечение в первые 3 дня болезни (не меньше 70%).

Под влиянием акрихина уже после 2-го дня лечения селезенка теряла свою плотность, сокращалась в размерах. К концу купирующего курса лечения она прощупывалась под краями ребер.

Нередки были случаи, когда мы констатировали впервые увеличение селезенки после 1—2-го дня лечения; в дальнейшем она сокращалась быстрым темпом.

Подводя итоги данным, характеризующим терапевтический и паразитоцидный эффект от лечения акрихином амбулаторных больных, мы можем констатировать, что они сходны с данными, опубликованными рядом авторов, проводивших свои наблюдения на стационарных больных. По данным Кардашева (1936), средний срок исчезновения паразитов при свежей малярии 3,54 и 2,4 дня (в зависимости от метода применения акрихина). Нестеров устанавливает 3,95 дня, Рубинштейн — 3,7 дня. (В отношении детской группы наши данные расходятся с данными клинических наблюдений: Шерман констатировала для группы детей 3,9 дня.)

Такое же совпадение имеется и в отношении падения температуры до нормы и сокращения селезенки как при применении акрихина, так и при применении атебрина (по данным иностранных авторов). В многочисленных наблюдениях Hoops температура падала до нормы на 2—3-й день. Бударин дает срок 3,2 дня, Рубинштейн — 3,15 дня.

Влияние акрихина на макроорганизм

Мы упомянули в разделе «Методика», что мы не применяли при лечении больных малярией никаких подсобных препаратов (железа, мышьяка, иода). Несмотря на это, необходимо отметить исключительно быстрое наступление компенсации организма после лечения акрихином. Потеря трудодней на 1 случай в среднем была 4,6. В межприступном периоде больные, леченные акрихином, чувствовали себя прекрасно. У нас не было ни одного случая с послемалярийной кахексией.

Несмотря на то, что процент переболевших малярией был значителен, общее впечатление было таково, что коллектив находится в прекрасном физическом состоянии (это было отмечено и проф. Брумптом при его посещении подопытного участка в августе 1935 г.).

Побочные явления, как то: гастралгия, головная боль, рвота и др., отмечались сравнительно редко во время лечения. В 9 случаях были жалобы на гастралгию, в 30 — на тошноту и рвоту. В большинстве случаев явления тошноты и рвоты совпадали с приступом, однако в 6 случаях рвота наступала при каждом приеме акрихина, даже и тогда, когда больной принимал препарат во время апирексии. Этих больных мы лечили в дальнейшем хинином.

Особое место занимает желтушная окраска. В большинстве наших случаев прокрашивание кожных покровов наступало после окончания 5-дневного курса лечения и держалось на протяжении $1\frac{1}{2}$—2 месяцев. Всего мы наблюдали желтушную окраску в 15,5% случаев по материалам 1935 г.

По нашим данным, весенние случаи давали больший процент псевдожелтух, чем летне-осенние (апрель 20%, май 24,4%, август 4,5%); женщины (18,3%) — больший, чем мужчины (10,1%) и дети (17,9%). Необходимо отметить, что наибольший процент псевдожелтух дали лица, имевшие в дальнейшем возвраты болезни, — 37,1% (женщины 41,8%, дети 42,9%) (табл. 8 и 8а).

Таблица 8. **Помесячное распределение псевдожелтух у леченных в 1935 г.**[1]

Table 8. **Répartition mensuelle des cas de pseudo-ictères chez les malades traités en 1935**[1]

Месяц Mois	Всего лечилось Total des malades traités	Среди них установлено псевдожелтух Dont des cas de pseudo-ictères établi	
		Абсолютные цифры Chiffres absolus	% Pourcentage
Апрель Avril	35	7	20,0
Май Mai	90	22	24,4
Июнь Juin	80	9	11,3
Июль Juillet	79	9	11,4
Август Août	22	1	4,5
Сентябрь Septembre	11	1	9,1
Всего Total	317	49	15,5

[1] Данные приводятся только в отношении 317 больных; 21 человек выбыли из-под наблюдения до окончания полного цикла лечения.

[1] Ces renseignements neconcernent que 317 malades, 21 sujets ayant échappés à la surveillance avant la fin du cycle du traitement.

Таблица 8а. **Распределение псевдожелтух в различных группах больных, леченных в 1935 г.**

Table 8a. **Répartition des cas de pseudoictères d'après les divers groupes des malades traités en 1935**

Наименование группы Dénomination des groupes	Общее количество леченных Total des malades traités	Из них дали возврат Dont ont recidivé	Имели желтушное окрашивание — Ayant présenté une teinte ictérique			
			из общего количества больных d'après le total des malades		из числа давших возвраты d'après les malades ayant récidivé	
			абсолютные цифры Chiffres absolus	% Pourcentage	абсолютные цифры Chiffres absolus	% Pourcentage
Женщины . . . . Femmes	180	55	33	18,3	23	41,8
Мужчины . . . . Hommes	109	27	11	10,1	7	28,9
Дети . . . . . Enfants	28	7	5	17,9	3	42,9
Всего . . . Total	317	89	49	15,5	33	37,1

Более низкий процент псевдожелтух у больных, не давших впоследствии возвратов, частично можно объяснить недостаточной регистрацией этих больных, так как врачебный осмотр перед 2-м и 3-м циклами акрихинизации не охватывал всех леченных. Больные же, давшие рецидивы, обязательно снова поступали под наблюдение врача, и, следовательно, в этой группе учет псевдожелтух был исчерпывающим.

Более подробно мы остановимся на случаях с явлениями раздражения центральной нервной системы.

Ряд авторов (Кингсбери и Лансет, Грин, Чука, Тареев и др.) описали единичные случаи мозговых раздражений, которые они встречали при применении атебрина и акрихина. Все перечисленные авторы указывают, что эти явления — быстропроходящие. И среди наших больных мы наблюдали 2 случая с нестойкими явлениями раздражения центральной нервной системы, которые совпали со временем приема акрихина. Клинические проявления у наших больных не совпадают с данными, которые имеются в литературе, поэтому мы считаем нужным дать краткие выдержки из истории болезней.

1. Л-а, Вас. П., 35 лет. Заболела 25.IV трехдневной малярией. В крови Pl. vivax. Лечилась аккуратно. В течение 31 дня провела 3 цикла лечения акрихином с 10-дневными перерывами, всего 22 таблетки по 0,15, т. е. 3,3 г. Интенсивное прокрашивание кожи появилось по окончании первого 5-дневного цикла лечения. 22.VI — острый рецидив. В крови Pl. vivax. Приступлено к повторному лечению. Температура пала на 3-й день болезни, паразиты исчезли из периферической крови на 4-й день. Самочувствие больной хорошее.

27.VI утром больная приняла 10-ю таблетку акрихина и была выписана на работу.

К вечеру 27-го у больной начались явления возбуждения.

Прием брома и валерианки ее не успокоил. Больная была помещена в изолятор амбулатории. Возбуждение, сопровождавшееся галлюцинацией, длилось до 6 часов утра, после чего она успокоилась и заснула.

В 1 час дня 28.VI больная проснулась в хорошем самочувствии и совершенно не помнила своего вчерашнего состояния.

В 8 часов вечера явления возбуждения снова наступили, все нарастали, и больная была отправлена в психиатрическую больницу.

По истечении недели выписана на работу с диагнозом Lues cerebri.

2. Ж-в, Е. П., 30 лет. Заболел 20.V. В крови Pl. vivax. Приступлено к лечению акрихином 23-го вечером. 25-го больной не принимал акрихина ввиду бессознательного состояния и рвоты во время приступа. Температура 40,2°. В остальные дни аккуратно принимал акрихин 2 раза в день. Закончил курс лечения 29-го утром.

30-го на приеме врача была отмечена повышенная возбудимость со стороны больного; больной, обычно молчаливый, угрюмый, стал очень разговорчив, задавал массу вопросов, касающихся малярии.

При посещении больного на дому окружающие его сообщили о резкой перемене, происшедшей в поведении больного: он поет, много разговаривает, беспричинно смеется. Спустя два-три дня явления исчезли.

10.VI больной начал получать 2-й цикл акрихина. В тот же день выпил много водки. 11-го отмечены снова явления возбуждения. Дача акрихина была прекращена (принял всего за 10 и 11.VI 2 таблетки). 12.VI явления возбуждения исчезли. 23.VI у больного — возврат болезни с паразитами в крови.

Снова приступлено к лечению акрихином. Температура пала после дачи 5-й таблетки, паразиты исчезли после 6-й таблетки. Больной принял 9 таблеток акрихина. Состояние возбуждения не повторилось.

В анамнезе: дед и сестра (по отцовской линии) болели душевными болезнями.

Из приведенных выдержек видно, что: а) интоксикация от приема акрихина получилась у 2 больных с отягощенной наследственностью и органическими поражениями нервной системы; б) в одном случае интоксикация наступила только при 2-м курсе лечения. Кумулятивное влияние предыдущего курса акрихина сомнительно в силу того, что последний 3-дневный цикл был закончен за 32 дня до 2-го курса лечения, после которого имела место интоксикация. (По Кехару, атебрин выделяется почками в 49—69% на протяжении 16—28 дней после его введения, в дальнейшем выделение продолжается, но в таких ничтожных разведениях, что не может быть определено количественно); в) повторный курс лечения акрихином, проведенный больным, у которого предыдущие приемы вызывали явления раздражения центральной нервной системы, не повлек за собой никаких явлений интоксикации.

Подводя итоги всему разделу, относящемуся к эффективности лечения приступа, мы можем сказать следующее.

1. Терапевтический и паразитологический эффект от применения акрихина для лечения амбулаторных больных не снижается по сравнению с госпитализированными больными. Купирующий эффект акрихина наступает на 3-й день после начала лечения.

2. Акрихин, примененный для лечения от малярии с Pl. vivax, является не только шизонтотропным препаратом, но и гаметотропным: половые формы Pl. vivax разрушаются в 100% в те же сроки, что и бесполые формы.

3. При лечении больных малярией акрихином быстро наступает компенсация организма.

4. Побочные явления при приеме акрихина встречаются редко; желтушное прокрашивание, более частое явление у женщин и детей, чем у мужчин, являлось практически только косметическим неудобством, но не вызывало отказа в приеме акрихина, несмотря на то, что основной контингент наших больных состоял из женщин в возрасте от 17 до 30 лет.

Отдаленные результаты после лечения акрихином (предупреждение ранних возвратов)

В литературе имеется много данных в отношении отдаленных результатов при лечении атебрином или акрихином. Green (1933) наблюдал в Kala Lumpur 2% рецидивов в группе в 125 человек. В контрольной группе, леченной хинином, процент рецидивов равнялся 36 (наблюдения в один и тот же срок).

Cuica (1935) получил при всех видах малярии, леченных атебрином, более низкий процент рецидивов, чем в хинной группе. К этому мнению присоединяется Briercliff (1935) на основании своего опыта в Цейлоне, а также Soesilo and Gilbert (1934) и Hoops (1935).

Подобные данные приводятся и рядом русских авторов. М. Г. Рашина (1937) отмечает преимущество акрихина перед хинином для противорецидивного лечения, особенно для лечения детей. В. И. Нестеров (1936) указывает на то, что интервал между лечением и возвратом значительно больше при акрихине, чем при хинине. Наш материал не позволяет нам делать сравнения, у нас не было контрольной хинной группы. Однако надо отметить, что процент возвратов среди наших больных был очень высок. Он равнялся 25,9 среди аккуратно леченных (табл. 9).

Таблица 9. **Распределение возвратов по полу и возрасту среди аккуратно леченных и наблюдавшихся до конца сезона**

Table 9. **Répartition des rechutes d'après le sexe et l'âge parmi les malades traités régulièrement et surveillés jusqu'à la fin de la saison**

Наименование группы / Dénomination des groupes	Всего лечилось за 2 сезона / Total des malades traités pour les deux saisons	Дали возврат / Ayant récidive		1935 г.			1936 г.		
					Дали возврат / Ayant récidive			Дали возврат / Ayant récidive	
		Абсолютн. Chiffres absolus	% Pourcentage	Всего Total	Абсолютн. Chiffres absolus	% Pourcentage	Всего Total	Абсолютн. Chiffres absolus	% Pourcentage
Всего . . . . . Total	440	114	25,9	253	71	28,1	187	43	23,0
Женщины . . . . . Femmes	258	69	26,7	151	47	31,1	107	22	20,6
Мужчины . . . . . Hommes	126	32	25,4	74	19	25,7	52	13	25,0
Дети . . . . . Enfants	56	13	23,2	28	5	17,9	28	8	28,6

Из табл. 9 видно, что 1935 год дал больший процент возвратов — 28,1% (1936 г. — 23%) за счет группы женщин, имевших возвраты в 31,1%. Мужчины дают все время почти один и тот же процент рецидивов. Процент возвратов во всей детской группе лишь незначительно меньше общего процента (23,2%) и колеблется от 17,9%

в 1935 г. до 28,6% в 1936 г. Незначительное количество леченных детей не позволяет придавать большее значение этим колебаниям.

Надо отметить, что частота возвратов среди леченных зависит от времени проявления болезни: больные, заболевшие весной, дают наибольшие проценты возвратов, несмотря на то, что методика лечения и наблюдения была единая (табл. 10).

Таблица 10. **Динамика распределения возвратов по месяцам**

Table 10. **Dynamique de la répartition des rechutes d'après les mois**

Начало лечения Le commencement du traitement	Взято на лечение в 1935 и 1936 гг. Traités et surveillés en 1935 et 1936	Выбывшие и неаккуратно лечившиеся Ayant suivi le traitement irrégulièrement et l'ayant abandonné	Остались под наблюдением не менее 2 месяцев Restés en surveillance pas moins de 2 mois	Дали ранние возвраты Ayant donné des récidives précoces	
				Абс. Chiffres absolus	% Pourcentage
Апрель . . . . . Avril	72	17	55	31	56,37
Май . . . . . Mai	179	22	157	56	35,67
Июнь . . . . . Juin	138	15	125	33	26,4
Июль . . . . . Juillet	89	20	69	6	8,68

Наибольший процент ранних возвратов дает апрельская группа больных (56,37%). В дальнейшем отмечается тенденция к резкому уменьшению возвратов. Больные, взятые на лечение в июле, находившиеся под наблюдением не менее 2 месяцев, дали только 8,68% ранних возвратов (как мы указали выше, средняя величина интервала между лечением и первым возвратом в наших случаях была не меньше 61 дня). Наш вывод остается в силе и для группы длительно наблюдаемых (137 человек). Количество рецидивов в этой группе достигает 42,3% (табл. 11).

Как видно из табл. 11, острые рецидивы составляют 37,2%. И в данной группе наибольший процент рецидивов падает на весенние случаи, давшие ранние возвраты после двухмесячного интервала. Из 50 летне-осенних случаев заболевания (июль — сентябрь) имели место 18 рецидивов, среди которых было 4 холодных паразитоносительства и 3 несомненных реинфекции (повторное заболевание малярией, вызванное другим видом паразита, наступило в конце второго эпидемического сезона, т. е. около 1½ лет спустя после первого). Острых рецидивов в данной группе было 11, что составляет 20,5%.

Наши наблюдения совпадают с данными Нестерова (1935); он также отмечает значительно больший процент рецидивов у весенних больных.

Что касается длительности интервалов, то, по нашим материалам, интервал между началом лечения и первым возвратом равен в большинстве случаев 2 месяцам. При лечении хинином Нестеров отмечает 12 дней интервала.

Таблица 11. Распределение рецидивов среди длительно наблюдавшихся по месяцам за 1935—1936 гг.[1]

Table 11. Répartition des récidives parmi les malades surveillés pendant un long espace de temps d'après les mois de 1935—1936

Месяцы начала лечения / Mois du commencement du traitement	Всего лечилось Total des malades traités	Из них Dont: свежих formes fraîches	Из них Dont: рецидивных formes récidivantes	Дали возвраты Ont recidivé: 1935 г. V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	1936 г. I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	Всего Total: Абсолютн. Chiffres absolus	% Pourcentage	Общий % Pourcentage total
Апрель / Avril	10	7	3	—	4/2	1/0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5/2	71,4/66,6	70,0
Май / Mai	51	24	27	—	—	3/5	3/2	1/0	0/1	0/1	—	—	—	—	0/1	1/1	—	—	2/1	—	10/12	41,7/44,4	43,1
Июнь / Juin	26	21	5	—	—	0/1	6/0	1/0	—	—	—	—	—	—	1/0	2/0	—	—	—	—	10/1	47,6/20,0	42,3
Июль / Juillet	36	26	10	—	—	—	—	1/1	1/0	—	0/1	—	—	—	1/1	3/0	2/0	1/0	1/0	—	10/3	38,5/30,0	36,1
Август / Août	9	6	3	—	—	—	—	—	1/0	—	—	—	—	—	—	2/0	—	—	—	—	3/0	50,0/—	38,3
Сентябрь / Septembre	5	2	3	—	—	—	—	—	—	1/0	—	—	—	—	—	—	—	—	0/1	—	1/1	50,0/33,3	40,0
Всего / Total	137	86	51	—	4/2	4/6	9/2	3/1	2/1	1/1	0/1	—	—	—	2/2	8/1	2/0	1/0	3/2	—	39/19	45,3/37,3	42,3
В том числе холодных рецидивов . . / De ce nombre récidives froides	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	2	3	1	—	—	—	7	—	5,1

[1] Числитель—число возвратов среди свежей формы малярии; знаменатель—число возвратов среди рецидивной формы.

[1] Numérateur—nombre des récidives parmi la forme fraîche; dénominateur—nombre des récidives parmi la forme récidivante.

Таблица 12. **Длительность интервалов между началом лечения и первым возвратом**

Table 12. **Durée des intervalles entre le commencement du traitement et la première rechute**

Наименование группы Dénomination des groupes	Среди наблюдавшихся в течение одного сезона Parmi les malades surveillés durant une saison			Среди длительно наблюдавшихся Parmi les malades surveillés durant un temps considérable	
	средний интервал intervalle moyen	наименьший интервал intervalle le plus court	наибольший интервал intervalle le plus long	наименьший интервал intervalle le plus court	наибольший интервал intervalle le plus long
Женщины Femmes	2 месяца 2 mois	42 дня (1 случай)	85 дней 85 jours		
	1 день 1 jour	42 jours (1 cas)			
Мужчины Hommes	2 месяца 1 день	38 дней (1 случай)	103 дня	44 дня 44 jours	15,1 месяца 15,1 mois
	2 mois 1 jour	38 jours (1 cas)	103 jours		
Дети Enfants	2 месяца	34 дня (1 случай)	77 дней		
	2 mois	34 jours (1 cas)	77 jours	-	

Только в 3 случаях (см. табл. 12, наименьший интервал среди наблюдавшихся в течение одного сезона) длительность интервала равнялась в среднем 38 дням у лиц, которые плохо глотали таблетки. Наряду с этим, в ряде случаев интервал достигал и очень больших сроков. Так, по группе длительно наблюдавшихся было 58 возвратов, из коих 12 наступило не раньше 11 месяцев после лечения акрихином.

Ни в одном случае у нас не было ранних возвратов среди аккуратно лечившихся во время прохождения 11-дневного курса лечения.

Распределение возвратов среди больных с различной формой малярии

В третьем рапорте Малярийной комиссии Лиги наций есть указание: «Специфические препараты мало эффективны в первые 2—3 дня болезни при первожизненной лихорадке. Эти лекарства эффективнее после нескольких припадков лихорадки, когда лихорадка и паразиты начинают сходить на-нет вследствие естественной реакции организма» (стр. 227).

Джемс (1931) замечает, что терапевтический эффект при трехдневной малярии возрастает, если больному дать возможность приобрести необходимую степень невосприимчивости к инфекции до начала лечения. Наши наблюдения не подтверждают этого положения.

Испытание акрихина как лечебного средства

Большинство наших больных взято на лечение в первые дни после заболевания: 246 больных как свежей, так и рецидивной формой ма-

Таблица 13. **Распределение больных в зависимости от времени, прошедшего от момента заболевания до момента начала лечения**

Table 13. **Répartition des malades d'après le temps ecoulé du moment du commencement de la maladie jusqu'au moment du commencement du traitement**

Группы больных / Groupes des malades	Формы / Formes	Количество / Nombre des malades	Взято на лечение / En traitement															
			1-й день / 1-er jour		2-й день / 2-ème jour		3-й день / 3-ème jour		4-й день / 4-ème jour		5-й день / 5-ème jour		6-й день / 6-ème jour		7-й день / 7-ème jour		и далее / etc.	
			Абсолютн. Chiffres absolus	% Pourcentage	Абсолютн. Chiffres absolus	% Pourcentage	Абсолютн. Chiffres absolus	% Pourcentage	Абсолютн. Chiffres absolus	% Pourcentage	Абсолютн. Chiffres absolus	% Pourcentage	Абсолютн. Chiffres absolus	% Pourcentage	Абсолютн. Chiffres absolus	% Pourcentage	Абсолютн. Chiffres absolus	% Pourcentage
Давшие рецидивы / Ayant récidive	Свежие / Fraîches	78	7	9,0	23	29,5	20	25,6	9	11,5	6	7,7	6	7,7	—	—	7	9,0
	Рецидивные / Récidivantes	41	10	24,4	14	34,1	7	17,1	3	7,3	2	4,9	2	4,9	—	—	3	7,3
	Всего / Total	119	17	14,3	37	31,1	27	22,7	12	10,1	8	6,7	8	6,7	—	—	10	8,4
Не давшие рецидивов / N'ayant pas récidive	Свежие / Fraîches	157	15	9,5	57	36,3	38	24,2	13	8,3	11	7,0	6	3,8	4	2,5	13	8,3
	Рецидивные / Récidivantes	89	11	12,4	43	48,3	11	12,4	9	10,1	1	1,1	4	4,5	2	2,2	8	9,0
	Всего / Total	246	26	10,6	100	40,7	49	19,9	22	8,9	12	4,9	10	4,1	6	2,4	21	8,5

Таблица 14. **Распределение возвратов среди больных различной формой малярии**
Table 14. **Répartition des rechutes parmi les malades des diverses formes du paludisme**

Время начала лечения Epoque du commencement du traitement	1935 г.									1936 г.									
	Всего лечилось Total de malades ayant suivi le traitement	Из них Dont		Дали возвраты Ont récidive						Всего лечилось Total de malades ayant suivi le traitement	Из них Dont		Дали возвраты Ont récidive					
				всего total		среди свежих форм parmi les formes fraîches		среди рецидивных форм parmi les formes récidivantes					всего total		среди свежих форм parmi les formes fraîches		среди рецидивных форм parmi les formes récidivantes	
		свежих formes fraîches	рецидивных formes récidivantes	Абсолютн. Chiffres absolus	% Pourcentage	Абсолютн. Chiffres absolus	% Pourcentage	Абсолютн. Chiffres absolus	% Pourcentage		свежих formes fraîches	рецидивных formes récidivantes	Абсолютн. Chiffres absolus	% Pourcentage	Абсолютн. Chiffres absolus	% Pourcentage	Абсолютн. Chiffres absolus	% Pourcentage
Апрель . . . Avril	41	24	17	17	41,5	11	45,8	6	35,3	Апрель . . . . Avril	31	10	21	14	15,2	2	20,0	12	57,1
Май . . . . . Mai	92	52	40	36	39,1	26	50,0	10	25,0	Май . . . . . Mai	87	46	41	20	23,0	12	26,1	8	19,5
Июнь . . . . Juin	94	71	23	22	23,4	17	23,9	5	21,7	Июнь . . . . Juin	44	25	19	11	26,0	7	28,0	4	21,0
Июль . . . . Juillet	75	60	15	5	6,7	5	8,3	—	—	Июль . . . . Juillet	14	10	4	1	7,1	1	10,0	—	—
Август . . . . Août	25	20	5	—	—	—	—	—	—	Август . . . . Août	34	22	12	—	—	—	—	—	—
Сентябрь . . . Septembre	11	4	7	—	—	—	—	—	—	Сентябрь . . . Septembre	4	—	4	—	—	—	—	—	—
Итого . . Total	338	231	107	80	23,7	59	25,5	21	19,6	Итого . . Total	214	113	101	46	21,5	22	19,4	24	23,8

Примечание. Исчисление производилось в отношении всей группы, взятой на лечение, независимо от сроков дальнейшего наблюдения.

лярии не дали возвратов; между тем большинство из них (71,1%) начало лечиться в первые 3 дня после первых проявлений болезни.

Это положение также опровергается и тем обстоятельством, что процент возвратов среди больных с рецидивной формой малярии достаточно высок — 19,6 в 1935 г., 23,7 в 1936 г. Надо учесть, что большинство больных с рецидивирующей формой малярии не было обеспечено своевременным и систематическим лечением при первожизненном заболевании. Против этого положения также говорит и то обстоятельство, что больные, заболевшие свежей малярией в июле (короткая инкубация), взятые на лечение в первые дни болезни, не успели приобрести никакой степени невосприимчивости, а между тем они дали незначительный процент ранних рецидивов (табл. 13 и 14).

Выводы

1. Паразитоцидный и терапевтический эффект акрихина не снижался при применении его на малярийных больных, которые оставались в обычных условиях жилья и питания.

2. При лечении акрихином больных трехдневной малярией половые формы исчезали из периферической крови в те же сроки, что и бесполые формы (3—4 дня).

3. Процент ранних возвратов после лечения акрихином был сравнительно большой (25,9%).

4. Акрихиновое лечение дало быстрое восстановление трудоспособности в среднем спустя 4,6 дня от начала лечения.

5. Акрихин хорошо переносился больными, давал незначительное количество побочных явлений. Желтушное прокрашивание кожных покровов встречалось: а) чаще у женщин и детей, чем у мужчин; б) чаще среди лиц, давших ранние рецидивы.

6. Аккуратное проведение трех циклов лечения акрихином давало удлинение межрецидивного периода (не менее 2 месяцев).

ÉPREUVE DE L'ACRIQUINE COMME MOYEN ANTIPALUDIQUE SUR LE TERRAIN

O. M. Kekhcher (Moscou)

Section d'organisation et d'épidémiologie de l'Institut de Médecine Tropicale de l'URSS (Chef de la Section: M. G. Rachina; Directeur de l'Institut: Prof. P. G. Serguiev)

1. L'effet parasiticide et thérapeutique de l'acriquine sur les malades paludéens restant dans les conditions habituelles d'habitation et d'alimentation ne s'abaisse pas.

2. Au cours du traitement de la fièvre tierce par l'acriquine les gamétocytes disparaissaient du sang dans les mêmes termes que les schizontes (3—4 jours).

3. Le pourcentage des rechutes précoces après le traitement par l'acriquine était comparativement élevé (25,9%).

4. Le traitement par l'acriquine donna un rétablissement rapide de la validité, en moyenne après 4,6 jours depuis le commencement du traitement.

5. Les malades supportaient bien l'acriquine, qui donnait un nombre insignifiant de symptômes secondaires. La teinte ictérique du tégument cutané se rencontrait plus souvent: a) chez les femmes et les enfants, que chez les hommes; b) chez les sujets ayant donné des récidives précoces.

6. Trois cycles de traitement par l'acriquine régulièrement suivis prolongent la période entre les rechutes pas moins de deux mois.

МЕДИЦИНСКАЯ ПАРАЗИТОЛОГИЯ И ПАРАЗИТАРНЫЕ БОЛЕЗНИ
Т. VII, в. 2 1938

ОПЫТ МАССОВОГО ПРИМЕНЕНИЯ АКРИХИНА СРЕДИ ДЕТЕЙ, БОЛЬНЫХ МАЛЯРИЕЙ

С. С. Мелик-Адамян (Москва)

Из организационно-эпидемиологического отдела Всесоюзного тропического института им. Е. И. Марциновского (зав. отделом — доц. М. Г. Рашина; дир. ин-та — проф. П. Г. Сергиев)

Поступила 1 июня 1937 г.

Несмотря на то, что малярийная пораженность детей является своего рода эпидемиологическим индикатором, по которому судят о пораженности всего населения в данной местности, что в эндемических очагах дети являются главным резервуаром вируса, главными поставщиками гамет и главными жертвами малярии, вопросам эпидемиологии и клиники детской малярии и особенно вопросам оздоровления детского населения в обширной литературе по малярии уделяется исключительно мало внимания. Даже в капитальных руководствах о детской малярии упоминается лишь вскользь. Только в годы эпидемии 1923—1924 гг., в связи с обследованием детдомов и школ с целью их оздоровления, появились статьи о детской малярии проф. Кушева, Муфеля и др. Широко же развернутым фронтом массовая оздоровительная кампания в организованных детских коллективах, главным образом среди школьников, начата лишь в 1936 г. Но и в 1936 г. ею не была охвачена самая важная в эпидемиологическом отношении группа детей — дошкольная.

В апреле 1935 г. в Сормове нами была организована работа по массовому противорецидивному лечению акрихином детей школьного возраста. Настоящая работа была вызвана большой вспышкой малярии в Сормове в 1933—1934 гг.

Обращаемость детей с малярией в сормовскую амбулаторию в эти годы сильно повысилась. Причину вспышки малярии в Сормове, как и во всем Горьковском крае, следует искать в следующих реальных факторах.

1. Большая миграция населения и, как результат ее, усиление завозной малярии, достигшей, по данным Троицкого, в 1931—1932 гг. 35% среди всех больных малярией. Последние годы при широко развернувшемся строительстве сезонные рабочие, большими партиями прибывающие из эндемических очагов Азербайджана и Нижнего Поволжья, являлись главными разносчиками вируса.

2. Резкое отставание медико-санитарного обслуживания как местного населения, так и пришлого.

3. Недостаточность проведения профилактических противомалярийных мероприятий.

Сочетание указанных факторов привело к вспышке малярии, давшей большой осенний подъем в 1933 г., за которым последовали весенняя волна длительных латентов и рецидивов трехдневной малярии и еще более высокий подъем в летне-осенние месяцы 1934 г.

При проведении нашей работы мы ставили своей задачей изучить, с одной стороны, эффективность массового применения акрихина среди детей для весеннего противорецидивного лечения, с другой — эф-

фективность его для лечения острых случаев малярии и паразитоносителей. Для противорецидивного лечения и дальнейшего наблюдения мы выделили 2 856 школьников из числа 11 888 обследованных сормовской санинспекцией в зимние месяцы (январь—февраль 1935 г.). В выделенную нами группу вошли все школьники с паразитами в крови, выявленные в момент обследования, и все активно болевшие в 1934 г.

Для определения же эффективности акрихина при лечении острых приступов малярии под нашим наблюдением находилась дошкольная группа.

Дошкольная группа состояла из 376 детей, болевших малярией в весенние месяцы 1935 г. и закончивших лечение акрихином в сормовских поликлиниках имени Сталина и Ворошилова в апреле — мае 1935 г.

Для обеспечения систематического наблюдения за указанными двумя группами проводились ежемесячные исследования крови и обязательное лечение всех выявленных паразитоносителей.

Для чистоты наблюдения над действием акрихина весь Сормовский район был переведен на акрихин (т. е. лечение всех малярийных больных проводилось исключительно акрихином).

Согласно принятой нами методике, противорецидивное лечение школьников одной группы проводилось в течение 5 дней по 0,15 два раза в день (в дальнейшем как для повторных циклов, так и для лечения рецидивов суточная дозировка для школьников 8—15 лет была снижена до 0,1 два раза в день); во второй группе через 14 дней был проведен дополнительный трехдневный курс по 0,1 два раза в день.

Выделяемые при ежемесячном обследовании паразитоносители подвергались пятидневному курсу лечения по 0,1 два раза в день. Лечение в поликлиниках дошкольной группы проводилось по соответствующей возрасту дозировке (дети от 1 года до 4 лет — 0,1 акрихина в день, дети от 4 до 8 лет — 0,15 акрихина в день).

Как в начале нашей работы, так и в течение всего ее выполнения нами с помощью врачей и общественных организаций была проведена соответствующая организационная и разъяснительная работа как среди медицинских и школьных работников, так и среди рабочих и детей. Широко был использован фильм «Крылатый враг». В заводских клубах, в Сормовском доме культуры пропущено свыше 12 000 человек, в том числе 2 000 школьников.

Поскольку в определении эффективности нашего лечения решающим критерием должен был служить процент рецидивов в каждой из наблюдаемых нами групп, нами было уделено большое внимание организации правильного учета рецидивов через амбулаторных врачей, и, помимо того, имело место систематически проводимое непосредственное наше ознакомление — проверка и изучение всего амбулаторного карточного материала. Срок наблюдения нами был установлен с мая 1935 г. по май 1936 г. включительно, причем, в связи с летним перерывом учебных занятий, около 25% школьников в течение июня—августа выпали из поля наших наблюдений в отношении учета рецидивов.

В дальнейшем мы попытались выправить этот пробел путем выяснения с помощью школьного персонала и родителей имевших место рецидивов. Помимо этого, перерыв в школьных занятиях лишил нас возможности провести ежемесячное исследование крови в течение июня — августа.

Начнем разбор нашего материала с группы, подвергавшейся противорецидивному лечению.

Первичное обследование школьников, проведенное сормовской санинспекцией в январе — феврале 1935 г., охватившее 11 888 человек, выявило 1 023 паразитоносителя, т. е. 8,6%. Этот процент очень велик, особенно если принять во внимание, что обследование этих групп происходило в зимние месяцы. Отдельные школы дали паразитоносительство до 16%. По видам паразитов обнаружено: с Pl. vivax 979, с Pl. falciparum 26, с Pl. malariae 17, mixta 1 человек.

В разработку нашего материала мы включили данные, относящиеся к 2 031 школьнику, прошедшим противорецидивное лечение и находившимся под нашим наблюдением в течение всех 13 месяцев. У 740 из них, или у 36,6%, были обнаружены паразиты при указанном выше обследовании.

Противорецидивное лечение школьников было начато 7 апреля и закончено 27 апреля 1935 г. Всего пятидневным курсом охвачено 1 180 школьников, восьмидневным курсом лечения акрихином — 851 школьник.

При анализе рецидивов среди наблюдаемых школьников мы поставили своей задачей выяснить следующие вопросы: 1) процент рецидивов среди этой группы как за весь указанный период наблюдения, так и за отдельные отрезки времени; 2) распределение рецидивов по месяцам с учетом длительности заболевания малярией.

Начнем с первого вопроса. За весь период наблюдения среди всех подвергнутых лечению 2 031 школьника было зарегистрировано 234 рецидива, или 11,5%. Этот процент следует считать сравнительно низким. Рецидивы в 52,5% были подтверждены положительными результатами исследования крови, все остальные случаи диагносцировались по клиническим проявлениям малярии.

По обеим подгруппам, т. е. пяти- и восьмидневным курсам лечения, мы имеем почти одинаковый процент рецидивов — 11,8 и 11,0, что и дало средний процент по всей этой группе 11,5.

Низкий процент рецидивов по школьной группе можно объяснить тем, что: 1) в этой группе, как строго организованной, полностью удалось провести как противорецидивное лечение в апреле 1935 г., так и последующее лечение всех обнаруженных паразитоносителей при ежемесячном контроле крови и 2) среди взятых на лечение школьников лишь 438 человек, или 21,6%, составляли дети, впервые болевшие малярией в 1935 г. Преобладающая же масса — 1 593 человека, или 78,4%, — болела малярией в 1934 г. и в основном дала рецидивы в весенне-летние месяцы 1935 г. и ничтожный процент рецидивов в 1936 г.

Наш материал по срокам наступления первых клинических рецидивов после проведенного противорецидивного лечения представлен в табл. 1.

Из этой таблицы видно, что хотя главная масса рецидивов по школьной группе наблюдалась в мае и июне 1935 г. (60,2% общего числа рецидивов), но абсолютное количество этих рецидивов и их процент по отношению ко всем наблюдаемым нами школьникам были очень невелики, а именно в течение мая — июня 6,9%, что мы объясняем проведением нами противорецидивного лечения в апреле, — в срок, приближающийся ко времени обычной весенней рецидивной волны. Как мы уже сказали, максимум рецидивов был в мае и июне; начиная с июля рецидивная волна падает и доходит до нуля в декабре. В 1936 г. в период рецидивной волны мы имеем значительно более низкий процент рецидивов: май 1936 г. дал всего 20 рецидивов, что составляет 0,9% по отношению к наблюдаемым против 3% в мае 1935 г. и 8,6% всего количества рецидивов против 26% в мае 1935 г.

Это последнее обстоятельство особенно существенно ввиду отсутствия в 1936 г. повторного противорецидивного лечения среди наблюдавшихся нами детей.

Исходя из того, что, по установленным формам учета больных малярией, с начала каждого календарного года вновь регистрируются все первичные обращения по поводу малярии в данном году, мы даем в табл. 2 распределение всех первичных рецидивов за январь—май 1936 г. В таблицу вошли как рецидивы, имевшие место в первый раз за весь период наблюдения (13 месяцев), так и рецидивы у лиц, имевших таковые в 1935 г., но вновь рецидивировавших в указанные месяцы 1936 г. и являвшихся первичными для 1936 г.

Из таблицы видно, что дополнение 16 случаев (давших рецидивы и в 1935, и в 1936 гг.) не меняет основного нашего положения о наличии незначительного процента рецидивов весной 1936 г. среди наблюдаемых нами школьников при отсутствии противорецидивного лечения в 1936 г.

Мы подробно остановились на разборе указанного ма-

Таблица 1. Сроки наступления первых клинических рецидивов в группе школьников по месяцам

Table 1. Termes de l'apparition des premières rechutes cliniques chez le groupe scolaire d'après les mois

Число наблюдений Nombre des observations	Рецидивы Récidives		1935 г.												1936 г.											
			V		VI		VII		VIII		IX		X		XI		XII		I		II		III		IV		V	
	Абсолютн. Chiffres absolus	%	Абсолютн. Chiffres absolus	%	Абсолютн. Chiffres absolus	%	Абсолютн. Chiffres absolus	%	Абсолютн. Chiffres absolus	%	Абсолютн. Chiffres absolus	%	Абсолютн. Chiffres absolus	%	Абсолютн. Chiffres absolus	%	Абсолютн. Chiffres absolus	%	Абсолютн. Chiffres absolus	%	Абсолютн. Chiffres absolus	%	Абсолютн. Chiffres absolus	%	Абсолютн. Chiffres absolus	%	Абсолютн. Chiffres absolus	%
2 031	234	11,5	61	$\frac{26,1}{3,0}$	81	$\frac{34,6}{3,9}$	28	$\frac{12,0}{1,4}$	9	$\frac{3,8}{0,4}$	20	$\frac{8,5}{1,0}$	3	$\frac{1,3}{0,15}$	2	$\frac{0,9}{0,1}$	—	0	—	0	1	$\frac{0,4}{0,05}$	2	$\frac{0,9}{0,1}$	7	$\frac{3,0}{0,3}$	20	$\frac{8,5}{1,0}$

Примечание. В числителе указан процент по отношению к общему числу рецидивов. В знаменателе указан процент по отношению к общему числу лиц, прошедших лечение.

Note. Numérateur—pourcentage par rapport au nombre total des rechutes. Dénominateur—pourcentage par rapport au nombre total des écoliers ayant suivi le cours du traitement.

Таблица 2. **Рецидивы у школьников в 1936 г. (январь—май)**
Table 2. **Rechutes chez les écoliers en 1936 (janvier—mai)**

Количество наблюдаемых лиц Nombre de personnes surveillés	Время наступления рецидивов Epoque de apparition des rechutes	I		II		III		IV		V		Всего	
		Абсолютн. Chiffres absolus	%	Абсолютн. Chiffres absolus	%	Абсолютн. Chiffres absolus	%	Абсолютн. Chiffres absolus	%	Абсолютн. Chiffres absolus	%	Абсолютн. Chiffres absolus	%
2031	Однократные рецидивы за весь период наблюдений в 1936 г. . . Récidives n'ayant paru qu'une fois durant toute la période d'observation (en 1936)	—	—	1	0,05	2	0,1	7	0,3	20	1,0	30	1,4
	Рецидивы в 1935 г. и повторные в 1936 г. . . Récidives en 1935 et parues la seconde fois en 1936	1	0,05	1	0,05	1	0,05	5	0,2	8	0,4	16	0,8
	Всего рецидивов . . Total des récidives	1	0,05	2	0,1	3	0,15	12	0,6	28	1,3	46	2,2

териала, так как считаем, что он подтверждает целесообразность охвата противорецидивным лечением в каждом данном году лишь лиц, бблевших в предыдущий год, и нецелесообразным расширение применения противорецидивного лечения еще на один предшествующий год, т. е. охват больных, болевших в течение двух последних лет.

Систематическое выявление паразитоносителей путем ежемесячного контроля крови и последующее тщательное проведение лечения сыграли, несомненно, большую роль в оздоровлении наблюдаемого нами коллектива.

Приступая к работе, мы включили, как это указывалось выше, в число школьников, подвергнутых в дальнейшем противорецидивному лечению, всех паразитоносителей, выявленных при первичном обследовании (январь — февраль 1935 г.). Эти лица составляли 36,6% от выделенных нами на противорецидивное лечение школьников.

В результате ежемесячных исследований крови по школьной группе диагноз был подтвержден наличием паразитов еще в 12,7%; таким образом, диагноз малярии по всей взятой на противорецидивное лечение школьной группе был подтвержден в целом в 49,3%.

Обследование, проведенное сейчас же по окончании лечения (апрель — май), выявило лишь 40 паразитоносителей, или 1,4% против 36,6% при обследовании в январе — феврале 1935 г., и этим самым подтвердило ценность противорецидивного лечения в период начала весенней рецидивной волны.

Дальнейшие ежемесячные исследования крови, выявляя паразитоносителей, дали возможность, благодаря лечению последних, резко

снизить вирусоносительство в коллективе и сократить количество острых случаев малярии. В результате ежемесячных исследований крови по школьной группе, взятой на лечение, были выявлены и пролечены лица, имевшие так называемые холодные рецидивы, т. е. лица с паразитами в крови, но без клинических приступов.

Переходим к разбору результатов лечения акрихином дошкольной группы детей, среди которой проводились наблюдения в отношении эффективности лечения острых случаев малярии.

По дошкольной группе под нашим наблюдением также в течение 13 месяцев находилось 376 человек, из них по поликлинике им. Сталина 207 человек, по поликлинике им. Ворошилова 169 человек, причем по первой поликлинике диагноз был подтвержден наличием паразитов в крови в 76,4%, по второй в 68,5%. В результате ежемесячных исследований крови диагноз был подтвержден наличием в крови паразитов в поликлинике им. Сталина еще в 10,1%, им. Ворошилова — в 22,6%.

Таким образом, диагноз малярии был подтвержден наличием паразитов в крови в целом по поликлинике им. Сталина в 86,5%, по поликлинике им. Ворошилова в 91,1%.

Среди обратившихся в поликлиники дошкольников с острыми проявлениями малярии преобладали дети, впервые (до мая) заболевшие в 1935 г., а именно: по поликлинике им. Сталинна 171 ребенок, или 82,6% впервые заболевших в 1935 г., и по поликлинике им. Ворошилова 108 ребят, или 63,9%. Остальные обратились с рецидивами после первичного заболевания в 1934 г.

Таким образом, мы должны сказать, что основную группу среди дошкольников составляли больные малярией с длительной инкубацией, получившие инфекцию в предыдущем эпидемическом сезоне, во время летне-осенней вспышки малярии в 1934 г. в Сормове, проявившуюся лишь в первые месяцы 1935 г., т. е. до эпидемического сезона, когда о свежих заражениях данного года в Сормове еще не могло быть и речи, так как здесь по условиям климата анофелес с законченной спорогонией могут быть только с конца июня.

Большое эпидемиологическое значение удлиненной инкубации впервые отмечено в работах Орлова, Кушева, Соломина, Миллера, Предтеченского и др. В настоящее время, благодаря многочисленным наблюдениям и экспериментальным данным Джемса (1927—1931), Свелленгребеля (1929—1935) и Николаева (1928—1933), эти эпидемиологические наблюдения полностью подтверждаются, и факт существования длительной инкубации никем не оспаривается.

Мнения большинства авторов (Кисель, Кассирский, Кушев, Рухадзе, Берлянд, Николаев) сходятся на том, что 1) длительная инкубация встречается главным образом в средних широтах СССР с суровым континентальным климатом и редко в эндемических очагах Закавказья, Средней Азии и других южных районов; 2) в указанных широтах больные с длительной инкубацией составляют 50—80% свежих заболеваний; 3) длительная инкубация наблюдается только при Pl. vivax.

Проф. Кушев на материале Саратовской малярийной станции за 1924—1925 гг. указывает, что число лиц с длительной инкубацией в эти годы составляло 52%, а в 1926 г. 54%. По наблюдениям проф. Киселя, длительная инкубация, или, как он ее называет, межприступный период, встречается в 75% всех случаев у детей.

На нашем материале по дошкольной группе мы имеем 74% всех наблюдаемых нами детей, впервые заболевших в 1935 г. до июля. Так как анамнестические данные указывают, что родители почти всег-

да отрицали в прошлом малярию у детей, все случаи следует отнести за счет удлиненной инкубации, за счет заражения детей в минувшее лето.

Эффективность применения акрихина при лечении острых случаев малярии в основном определялась нами также по проценту рецидивов за весь период наблюдения и по времени их наступления.

Малый процент рецидивов весной 1936 г. по дошкольной группе мы ставим в связь с тем, что мы имели дело, как было указано выше, не с заболеваниями, вызванными заражением в 1935 г., а с проявлением свежих заболеваний при длительном латенте, связанном с инфицированием осенью 1934 г. (табл. 3).

Данное нами объяснение малому проценту рецидивов весной 1936 г. по дошкольной группе находит подтверждение при рассмотрении сроков наступления рецидивов отдельно по двум подгруппам: а) среди болевших в 1934 г. и б) среди болевших впервые весной 1935 г. (табл. 4).

Общий процент рецидивов в обеих подгруппах одинаков, и распределение по месяцам также не дает каких-либо значительных различий.

Как в отношении школьников, так и по дошкольной группе в результате ежемесячных обследований были выявлены и пролечены дети, имевшие так называемые холодные рецидивы, всего по поликлинике им. Сталина 48,8% по отношению к числу наблюдаемых, по поликлинике им. Ворошилова 56,8%.

Распределение всех холодных рецидивов первичных и повторных по месяцам вполне совпадает с приведенными выше данными о движении острых рецидивов и указывает, что после проведенного в мае лечения наибольший процент холодных рецидивов имел место в период так называемых ранних рецидивов (6—8 недель) после окончания лечения. В дальнейшем же этот процент положительных находок резко снижается.

Таким образом, мы считаем возможным высказать предположение, что результаты наших наблюдений в отношении распределения рецидивов у детей, леченных акрихином при наличии острых приступов малярии, могут рассматриваться как подтверждение положения о длительности заболевания трехдневной формой малярии в большинстве случаев в пределах 18 месяцев (заражение осенью 1934 г. и резкое снижение острых и холодных рецидивов ко времени весенней волны 1936 г.).

Из побочных явлений при применении акрихина как для противорецидивного лечения, так и для лечения острых приступов, кроме встречающихся в незначительном проценте случаев головных болей, рвоты, болей в животе, лекарственной сыпи, напоминающей коревую, следует отметить лишь желтушное окрашивание склер и кожи (псевдожелтуха) и несколько случаев осложнений со стороны нервной системы, имевших место в начале нашей работы. На последних мы остановимся несколько подробнее.

В прошлом целым рядом авторов (Финкельштейн, 1890; Гернштейн, 1906; Перельман, 1923; Гросман, 1925; Шафран, 1927; Niemeger, Liebermeister, Strümpell) описаны глубокие изменения душевной деятельности у больных малярией, стоящие, по мнению этих авторов, в несомненной связи с малярийной инфекцией: своеобразные формы малярийных энцефалитов, гемиплегий, афазий, меланхолии, особенно у женщин, малярийные дрожания, невралгии и другие нервные явления.

По данным вышеназванных авторов, явления со стороны нервной

Таблица 3. **Сроки наступления первых клинических рецидивов в группе дошкольников по месяцам**

Table 3. **Termes de l'appariti n des premières rechutes cliniques chez le groupe préscolaire d'après les mois**

Наблюдаемые группы Groupes surveillés	Число наблюдений Nombre d'observations	Рецидивы Rechutes		1935 г.													
				V		VI		VII		VIII		IX		X			
		Абс. Chiffres absolus	%	Абс. Chiffres absolus	%	Абс. Chiffres absolus	%	Абс. Chiffres absolus	%	Абс. Chiffres absolus	%	Абс. Chiffres absolus	%	Абс. Chiffres absolus	%	Абс. Chiffres absolus	%
Поликлиника им. Сталина Polyclinique du nom de Staline	207	54	26,1	—	—	—	—	23	42,6 11,1	18	33,3 8,7	6	11,1 2,8	2	3,7 1,0		
Поликлиника им. Ворошилова Polyclinique du nom de Vorochilov	169	51	30,1	—	—	18	35,3 10,6	19	37,2 11,2	11	21,5 6,5	2	4,0 1,2	1	2,0 0,6		

Продолжение табл. 3

Наблюдаемые группы Groupes surveillés	Число наблюдений Nombre d'observations	Рецидивы Rechutes		1935 г.				1936 г.									
				XI		XII		I		II		III		IV		V	
		Абс. Chiffres absolus	%	Абс. Chiffres absolus	%	Абс. Chiffres absolus	%	Абс. Chiffres absolus	%	Абс. Chiffres absolus	%	Абс. Chiffres absolus	%	Абс. Chiffres absolus	%	Абс. Chiffres absolus	%
Поликлиника им. Сталина Polyclinique du nom de Staline	207	54	26,1	—	0	2	3,7 1,0	—	0	—	0	1	1,9 0,5	—	0	2	3,7 1,0
Поликлиника им. Ворошилова Polyclinique du nom de Vorochilov	169	51	30,1	—	0	—	0	В 1936 г. рецидивов не было En 1936 pas des rechutes									

Примечание. В числителе указан процент по отношению к общему числу рецидивов. В знаменателе указан процент по отношению к числу прошедших лечение

Note. Numérateur—pourcentage par rapport au nombre de rechutes. Dénominateur—pourcentage par rapport au nombre des enfants surveillés

Таблица 4. **Сроки наступления первичных клинических рецидивов у дошкольников**

Table 4. **Termes de l'apparition de premières rechutes cliniques chez le groupe préscolaire**

Наименование группы / Désignation du groupe	Число наблюдений / Nombre d'observations	Рецидивы Rechutes		1935 г.													
				VI		VII		VIII		IX		X		XI			
		Абс. Chiffres absolus	%	Абс. Chiffres absolus	%	Абс. Chiffres absolus	%	Абс. Chiffres absolus	%	Абс. Chiffres absolus	%	Абс. Chiffres absolus	%	Абс. Chiffres absolus	%		
Болевшие в 1934 г. . . . . Malades en 1934	97	27	27,8	5	18,5 5,15	15	55,6 15,5	5	18,5 5,15	1	3,7 1,0	1	3,7 1,0	—	—		
Болевшие впервые весной 1935 г. . . Malades pour la première fois au printemps de 1935	279	78	28,0	13	16,7 4,7	27	34,6 9,7	24	30,8 8,6	7	9,0 2,5	2	2,5 0,7	—	—		

Продолжение табл. 4

Наименование группы / Désignation du groupe	Число наблюдений / Nombre d'observations	Рецидивы Rechutes		1935 г.		1936 г.									
				XII		I		II		III		IV		V	
		Абс. Chiffres absolus	%	Абс. Chiffres absolus	%	Абс. Chiffres absolus	%	Абс. Chiffres absolus	%	Абс. Chiffres absolus	%	Абс. Chiffres absolus	%	Абс. Chiffres absolus	%
Болевшие в 1934 г. . . . . Malades en 1934	97	27	27,8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Болевшие впервые весной 1935 г. . . Malades pour la première fois au printemps de 1935	279	78	28,0	2	2,5 0,7	—	—	—	—	1	1,3 0,4	—	—	2	2,5 0,7

Примечание. В числителе указан процент по отношению к числу рецидивов. В знаменателе указан процент по отношению к числу прошедших лечение

Note. Numénateur—pourcentage par rapport au nombre de rechutes. Dénominateur—pourcentage par rapport au nombre des enfants surveillés

Таблица 5. **Помесячное распределение паразитарных (холодных) рецидивов**

Table 5. **Distribution mensuelle des rechutes parasitaires (froides)**

Наименование дошкольных групп	1935 г.											
	VII		VIII		IX		X		XI		XII	
	Количество обследованных Nombre des enfants inspectés	% положительных находок % des cas positifs	Количество обследованных Nombre des enfants inspectés	% положительных находок % des cas positifs	Количество обследованных Nombre des enfants inspectés	% положительных находок % des cas positifs	Количество обследованных Nombre des enfants inspectés	% положительных находок % des cas positifs	Количество обследованных Nombre des enfants inspectés	% положительных находок % des cas positifs	Количество обследованных Nombre des enfants inspectés	% положительных находок % des cas positifs
Поликлиника им. Сталина . . . . . Polyclinique du nom de Staline	270	17,4	245	13,0	220	8,2	220	6,3	202	4,4	207	3,4
Поликлиника им. Ворошилова . . . . Polyclinique du nom de Vorochilov	156	34,0	177	17,5	173	14,5	185	6,5	180	3,3	190	0,5

Продолжение табл. 5

Наименование дошкольных групп	1936 г.									
	I		II		III		IV		V	
	Количество обследованных Nombre des enfants inspectés	% положительных находок % des cas positifs	Количество обследованных Nombre des enfants inspectés	% положительных находок % des cas positifs	Количество обследованных Nombre des enfants inspectés	% положительных находок % des cas positifs	Количество обследованных Nombre des enfants inspectés	% положительных находок % des cas positifs	Количество обследованных Nombre des enfants inspectés	% положительных находок % des cas positifs
Поликлиника им. Сталина . . . . . Polyclinique du nom de Staline	202	1,0	208	2,4	204	3,9	206	1,4	198	4,5
Поликлиника им. Ворошилова . . . . Polyclinique du nom de Vorochilov	185	1,0	187	3,7	186	2,6	181	2,7	109	3,7

системы встречаются в 2—3% всех случаев малярийных заболеваний, преимущественно в эндемических очагах, главным образом при тропической малярии и чаще в молодом возрасте. Причиной этих явлений, по мнению приведенных авторов, является интоксикация — непосредственное действие на мозговую кору специфических инфекционных токсинов. Огромное значение авторы придают наследственной отягощенности и истощающим факторам.

Осложнения со стороны нервной системы при лечении акрихином, по мнению проф. Тареева (1936) и большинства исследователей, следует отнести за счет лекарственной, а не малярийной, этиологии.

Грин в 1934 г. в 1% всех случаев наблюдал нервное возбуждение. Наличие токсических симптомов Грин связывает с чрезмерной кумуляцией препарата в организме вследствие его медленного и недостаточного выделения.

На сормовском материале среди 2 856 леченных акрихином школьников мы имели 6 случаев расстройства психической деятельности — 5 случаев сравнительно легких, один тяжелый. Причиной всех этих случаев мы считаем как слишком высокую суточную дозу акрихина для детей, рекомендованную Малярийной комиссией Лиги наций и принятую нами в начале проведения противорецидивного лечения, а именно 0,3 для школьников (8—15 лет), так и имевшие место случаи передозировок указанных доз.

В одном случае с достоверностью удалось установить передозировку, и не исключена возможность, что последняя имела место еще в двух случаях, если принять во внимание настойчивое заявление об этом матерей двух больных девочек (Кузьмичевой и Кирилловой). Передозировка или удлиненный курс лечения явились следствием неувязки работы амбулаторных врачей со школьными акрихинизаторами, когда в отдельных случаях дети с только что законченным или не вполне законченным курсом лечения, попав в школу, вместе с другими школьниками в порядке противорецидивного лечения вновь получали акрихин. Например, больная К., 10 лет, заболела малярией 20 марта 1935 г., лечилась акрихином в амбулатории им. Ворошилова с 20 по 25 марта 1935 г., после 10-дневного перерыва с 5 до 7 апреля продолжала лечение там же. 7-го утром, получив в амбулатории 1½ таблетки (0,15), девочка пошла в школу без сопроводительной бумажки от лечащего врача и в школе вместе с другими школьниками, подвергавшимися противорецидивному лечению, получила еще 1½ таблетки акрихина и продолжала получать акрихин до 10 апреля включительно, т. е. до момента появления раздражения нервной системы, получив, таким образом, акрихин вместо 3 дней 6, кроме того, 7 апреля утром — двойную дозу.

Минимальный промежуток от начала лечения до появления первых симптомов интоксикации в наших случаях — 4 дня, максимальный — 8 дней. Продолжительность симптомов в 5 случаях — от 4 до 10 дней, в шестом, тяжелом, случае 25 дней. Ни в одном случае наследственного отягощения установить не удалось.

Акрихиновая интоксикация проявляется в различной степени возбуждения или апатии, дезориентировки, бессонницы — бредового состояния, зрительной галлюцинации, беспричинных страхов, боязни острых вещей — ножей, ножниц, вилок и т. д.

Помимо того, явления сильного возбуждения чередуются с угнетенным состоянием, полным безразличием, апатией, нежеланием отвечать на вопросы, иногда пением и пляской. Начиная с 3-го дня явления возбуждения утихали, и быстро наступало выздоровление.

Во всех шести случаях наступило полное выздоровление и дети до настоящего времени успешно продолжают учебу в школах.

Наличие приведенных случаев интоксикации заставило пересмотреть и снизить дозировки и применять в дальнейшем, как при повторных циклах лечения, так и при лечении рецидивов, вместо суточной дозы в 0,3 для школьников (8—15 лет) — суточную дозу в 0,2. Для дошкольной группы дозы уменьшены соответственно возрасту.

После снижения дозировки ни одного случая интоксикации до окончания нашей работы мы больше не имели.

По сведениям детских врачей сормовских поликлиник, среди многих детей, обращавшихся в поликлиники и леченных акрихином по установленной пониженной дозировке, также ни одного случая осложнений со стороны нервной системы не было отмечено.

Выводы

1. Средний процент рецидивов по школьной группе (2 031 человек), подвергшейся противорецидивному лечению в апреле 1935 г., за весь период наблюдения в 13 месяцев (май 1935 г. — июнь 1936 г.) равен 11,5.

2. Низкий процент рецидивов у школьников мы объясняем проведением противорецидивного лечения в апреле 1935 г., т. е. в срок, приближающийся ко времени обычной весенней рецидивной волны.

3. Помесячное распределение рецидивов в школьной группе следующее: максимум рецидивов падает на май—июнь 1935 г. (60,2% общего числа рецидивов), далее наблюдаются постепенное снижение к концу 1935 г. и незначительный процент рецидивов весной 1936 г. (в апреле 0,6%, в мае 1,3%).

4. Ничтожный процент рецидивов весной 1936 г. в группе школьников, не подвергнутых противорецидивному лечению в 1936 г., подтверждает мнение о длительности заболевания трехдневной формой малярии в пределах 18 месяцев.

5. Противорецидивное лечение в каждом данном году должно охватывать лишь лиц, болевших в предыдущий год.

6. Лечение акрихином острых случаев малярии по дошкольной группе дает относительно невысокий процент рецидивов (26,1 и 30,1% за длительный период наблюдения) и резкое снижение паразитоносительства.

7. Систематическое лечение всех выявленных паразитоносителей при ежемесячном контроле крови сыграло большую роль в оздоровлении наблюдаемого коллектива.

8. Периодические исследования крови, в особенности в эпидемический сезон, с целью выявления паразитоносителей и их лечения среди лиц, болевших малярией в течение последнего года, должны быть введены в систему практических мероприятий по борьбе с вирусом, учитывая эпидемиологическое значение этого мероприятия и уменьшение количества острых случаев малярии.

В заключение приношу благодарность за помощь в организации выполнения нашей работы коллективу работников Малярийной станции и всем медработникам г. Сормово, принимавшим участие в данной работе.

ЛИТЕРАТУРА

1. Беляева, О самоизлечении при малярии у детей, Труды III Поволжского съезда, 1926.—2. Берлянд т, Частота и течение длительного латента при малярии, Тропическая медицина, № 7—8, 1931.—3. Богоявленский и Демидова, К эпидемиологии и клиническому течению малярии детского возраста, Тропическая медицина, № 10, 1929.—4. Богословская и Ерошенко, К вопросу о рецидивах

при малярии, Советская медицина на Северном Кавказе, № 9, 1926.—5. Проф. Быстренин, Из наблюдений над малярией у детей, Медицинское обозрение Нижнего Поволжья, 1924.—6. Проф. Быстренин, Малярия по наблюдениям детской клиники Саратовского университета, Труды I Поволжского съезда, 1927.—7. Гереништейн, К казуистике малярийных психозов, Врачебная газета, № 35, 1906.—8. Гинзберг, К вопросу об оздоровлении детского населения, Московский медицинский журнал, 1925.—9. Проф. Гроссман, К вопросу о малярийных заболеваниях нервной системы, Труды II Поволжского съезда, 1925.—10. Даниленко, Детская малярия по материалам Саратовской малярийной станции, Тропическая медицина, № 10, 1927.—11. Добротин, К вопросу о полном излечении малярии, Труды III Поволжского съезда, 1926.—12. Дьяков, Малярия в Московской губернии, 1923.—13. Дьяков, Малярия в детских учреждениях, Труды II Всесоюзного съезда по малярии.—14. Емельянова, Малярия у детей, Медицинское обозрение Нижнего Поволжья, 1924.—15. Д-р де-Жорж, Реакция Вассермана при малярии, Труды II Съезда по малярии.—16. Кисель, О длительной инкубации, Труды II Поволжского малярийного съезда, 1925.—17. Проф. Кисель, К вопросу об иммунитете при малярии, Труды III Всероссийского съезда по малярии, 1925.—18. Проф. Кисель, О ликвидации малярии у детей в Батуме, Труды III Поволжского съезда в Самаре, 1926.—19. Проф. Кисель, Об очень тяжелых анемиях у грудных детей при малярии, Труды III Поволжского съезда в Самаре, 1926.—20. Кисель, Существует ли так называемая длительная инкубация при малярии, Врачебное дело, № 2, 1927.—21. Проф. Кисель, Малярия в детском возрасте, Труды II Поволжского съезда, 1925.—22. Коровицкий, Прендель, Артеменко, Практическое руководство по малярии.—23. Кушев, К вопросу о длительной инкубации при малярии, Врачебное дело, № 2, 1927.—24. Проф. Кушев, К вопросу о повторных заражениях малярией по данным Саратовской малярийной станции, Труды III Поволжского медицинского съезда, 1926.—25. Доклад проф. Кушева и Россова, Недород и малярия, Труды I Поволжского съезда, 1924.—26. Проф. Кассирский, Инкубационная форма малярии, Клиническая медицина, № 12, 1936.—27. Ладыженский, О малярии у детей Приднестровья, Тропическая медицина, № 1, 1930.—28. Лейзерман, К вопросу о существовании приобретенного иммунитета при малярии, Тропическая медицина, № 7—8, 1931.—29. Листов, Малярия среди школьников, Труды III Поволжского малярийного съезда, 1926.—30. Е. И. Марциновский, Малярия и психические заболевания, Русский журнал тропической медицины, № 1, 1923.—31. Муфель, Опыт борьбы с малярией в детдомах, Труды III Всероссийского съезда по малярии, 1925.—32. Муфель, Эпидемиологическая ценность помесячного распространения малярии, Труды V Поволжского съезда, 1929.—33. Нестеров, Лечение малярии акрихином, Клиническая медицина, № 12, 1936.—34. Николаев, Об инкубационном периоде, Труды Ленинградского института им. Пастера.—35. Проф. Рубашкин, Малярия по наблюдениям на Черноморском побережье, Проф. медицина, № 7—8, 1923.—36. Рухадзе, Вопрос о длительной инкубации, Тропическая медицина, № 4—5, 1930.—37. Проф. Тареев, Оценка результатов лечения синтетическими препаратами, Врачебное дело, № 5—6, 1936.—38. Топорков, К вопросу о механизме рецидивов, Труды V Поволж. съезда.—39. Троицкий, Помесячная кривая малярии Нижег. губ. за ряд лет, Труды III Поволж. съезда, 1926.—40. Троицкий, Особенности эпидемиологии малярии в Нижнем-Новгороде, Труды V Поволж. съезда, 1929.—41. Федорова, Детская малярия, Труды I Поволжского съезда, 1924.—42. Федорова, Детская малярия по данным Саратовской малярийной станции, Медицинское обозрение Нижнего Поволжья, 1923—1924.—43. Финкельштейн, Малярия или эпилепсия, Военно-медицинский журнал, 1899.—44. Чижов, К вопросу о появлении первых приступов малярии в связи с метеорологическими данными, Труды III Всесоюзного съезда, 1925.—45. Шафран, Малярийное заболевание нервной системы, Труды IV Поволжского съезда, 1927.—46. Щуренкова и Механикова, Анализ динамики видового состава паразитов в условиях малярийно-эндемической местности Таджикистана, Медицинская паразитология, № 3, 1936.—47. Aschford, Mahlon, The nature of Immunity to Malaria in its relationship to antimalarial Therapy, Amer. J. of trop. Med., v. 16, 665, 1936.—48. James S., L'épidémie de paludisme en Ceylon, Bull. mensuel de l'Office intern. d'Hyg. publ., v. 27, No 6, 1135, 1935.—49. Kingsbury, Psychoses in cases of malaria following exhibition of atebrin, Lancet, Nov. 3, 1934.—50. Ottolenghi, Donato, Le traitement pré-épidémique des inpaludés en tant que moyen de lutte antipaludéenne, Conferenze sulla Malaria tenute nell'Agosto del 1935, suppl. alla Rivista di Malariologia, Anno XIV, Sez. 1, No 6.—51. Sergent Edmond, La prémunition dans le paludisme, Revue de Médecine et d'Hygiène tropicales, t. XXVIII, No 2, 119, 1936.—52. Schwetz, J., Observations et recherches sur le paludisme dans le Congo Belge. Note sur les groupes d'âge qui sont le plus gravement frappés par le paludisme dans les régions hyperendémiques de l'Afrique Centrale, Rivista di Malariologia, vol. XV, fasc. 2, 146, 1936.—53. Wilson D., Bagster a. Wilson Margaret E., The manifestations and measurement of immunity to malaria in different races, Transactions of the Roy. Soc. of Trop. Med. and Hyg., XXX, No. 4, 431, 1937.—54. Green Richard, Development and use of the synthetic anti-malarial drugs, Bull. from the Institute for Medical Re-

search, Federated Malay States, No 2, 1934.—55. Ciuca M., L'immunité dans le paludisme, Conferenze sulla malaria tenute nell'Agosto del 1935, Suppl. alla Rivista di Malariologia, Anno XIV, 1935, Sez. 1, No 6, 21.

ESSAI DE L'EMPLOI DE L'ACRIQUINE EN MASSE POUR LE TRAITEMENT DES ENFANTS PALUDÉENS

S. S. Melik-Adamian (Moscou)

Section Épidémiologique de l'Institut de Médecine Tropicale (Institut Martzinowski) (Chef de la section Chargé de cours: M. G. Rachina; Directeur de l'Institut: Prof. Serguiev)

Les résultats de l'emploi de l'acriquine en masse pour le traitement des enfants paludéens donne la possibilité de faire les déductions suivantes:

1. Le pourcentage moyen des rechutes pour le groupe scolaire (2 031 enfants), soumis au traitement prophylactique contre les rechutes au mois d'avril 1935, pour toute la période d'observation de 13 mois (de mai de 1935 à juin de 1936) équivaut à 11,5%.

2. Ce pourcentage, peu considérable, des rechutes parmi les écoliers s'explique par le traitement prophylactique contre les rechutes pratiqué au mois d'avril 1935, c'est-à-dire à un terme rapproché à l'époque ordinaire de la vague printanière des rechutes.

3. Parmi les écoliers les rechutes ont une distribution mensuelle suivante: le maximum tombe sur mai—juin 1935 (60,2%—du nombre total des rechutes); on observe ensuite un abaissement graduel vers la fin de 1935 et un pour cent minime de rechutes au printemps de 1936 (au mois d'avril—0,6%, ou mois de mai—1,3%).

4. Le pourcentage infime de rechutes observés au printemps de 1936 chez le groupe d'écoliers, non soumis au traitement prophylactique en 1936, confirme le durée de la fièvre tièrce dans les limites de 18 mois.

5. Le traitement prophylactique contre les rechutes du paludisme dans chaque année donnée doit être dirigé seulement contre les sujets ayant été malades l'année précédente.

6. Le traitement par l'acriquine des cas aigus de paludisme du groupe des enfants préscolaires donne un pourcentage de rechutes relativement peu élevé (26,1% et 30,1% pour une période d'observation prolongée) et un abaissement brusque du nombre de porteurs de parasites.

7. Le traitement systématique de tous les porteurs de parasites révélés avec le contrôle mensuel de leur sang a joué un grand rôle dans l'assainissement du collectif observé.

8. Les examens périodiques du sang, surtout pendant la saison épidémique, ayant pour but la découverte des porteurs et leur traitement parmi les personnes ayant été malades l'année précedente, doivent être introduits dans le système des mesures pratiques pour la lutte contre le virus, tenant compte de l'importance épidémiologique de ces mesures et de l'amoindrissement de la quantité des cas aigus de paludisme.

Т. VII, в. 2 1938

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ТЕРАПИИ И ПРОФИЛАКТИКИ МАЛЯРИИ СИНТЕТИЧЕСКИМИ ПРЕПАРАТАМИ И ХИНИНОМ [1]

ВЫВОДЫ 4-го ДОКЛАДА МАЛЯРИЙНОЙ КОМИССИИ ЛИГИ НАЦИЙ

Известно, что Малярийная комиссия Лиги наций опубликовала в 1933 г. свой 3-й доклад под заглавием «Терапия малярии». Этот доклад основывался главным образом на данных, полученных при изучении экспериментальной малярии.

В течение последующих двух лет Малярийной комиссией проведены были эксперименты лечения и профилактики малярии как синтетическими препаратами, так и хинином с целью изучения их эффективности. План этих опытов был заранее тщательно разработан. Он предусматривал как способ употребления медикаментов, так и их дозировку и технику. Эти опыты были проведены на 12 288 человеках; они имели место в Алжире, Италии, Малайских федеративных штатах, Румынии и СССР под руководством проф. Сержана, проф. Бастианелли, д-ра Н. Кингсбури, проф. Чука и проф. Сергиева. Основываясь на результатах этих опытов, с учетом того, что было опубликовано по вопросу о лечении малярии другими авторами, Малярийная комиссия выработала текст своего 4-го доклада. Он является работой редакционной комиссии в составе проф. Сержана (председателя), д-ра Бальфура, проф. Питталюга и полковника Синтона. Доклад представляет собой единодушное мнение комиссии, называется «Лечение малярии» и будет опубликован в ближайшее время в бюллетене Комитета гигиены Лиги наций. Доклад с приложениями содержит в себе выводы опытов, библиографический обзор и текст наблюдений, данный различными членами Малярийной комиссии. Ниже приводятся выводы этого доклада.

1. Действие хинина и синтетических препаратов на различные проявления малярийной инфекции

А. Хинин

1. Действие на трофозиты (бесполые формы) при первичной инфекции. Ежедневная минимальная доза в 0,5 солянокислого хинина достаточна иногда для того, чтобы вызвать временное исчезновение трофозоитов Pl. vivax; но часто требуется ежедневная средняя доза в 1,0 в течение 5—7 дней, чтобы вызвать исчезновение трофозоитов на третий день в среднем и непоявление их в периферической крови в течение более или менее долгого латентного периода до первого рецидива. В отношении четырехдневной малярии (Pl. malariae) имеют место в общем те же самые выводы. Для того чтобы достигнуть аналогичных результатов в отношении Pl. falciparum, средняя дневная доза должна быть установлена приблизительно в 1,3. В некоторых странах, однако, является необходимым употреблять 2,0, чтобы оказать быстрое действие на клинические приступы и на паразитов. При обычной дозе в 1,0 трофозоиты исчезают в среднем на один день позже, чем в случаях с Pl. vivax; иногда они сохраняются еще более долгий период.

2. Действие на гаметоциты Pl. vivax и Pl. malariae. Хинин в указанных дозах производит свое паразитоцидное действие на молодые формы Pl. vivax и Pl. malariae, способные продуцировать гаметоциты, а также на гаметоциты, полностью развившиеся. На гаметоциты Pl. falciparum, полностью развившиеся, хинин оказывает лишь очень слабое действие, но он также задерживает образование «прегаметоцитов» этого вида. Таким образом, действие хинина на Pl. falciparum можно рассматривать как прямое — шизонтоцидное и непрямое — гаметоцидное.

3. В отношении острых клинических симптомов первичных инфекций хинин в указанных дозах при трехдневной малярии обнаруживает свое действие на протяжении третьего дня (второй приступ лихорадки); он имеет менее верное или менее быстрое действие в отношении Pl. falciparum при приступах тропической малярии, которые держатся часто до пятой суточной дозы (третий или четвертый приступ).

[1] Печатается по просьбе Комитета гигиены Лиги наций.

4. Хинин в общем оказывает явное действие на уменьшение частоты рецидивов, которая находится, однако, в зависимости от индивидуальных особенностей больного и от штамма паразита. Лечение первичной инфекции при наличии Pl. vivax или Pl. malariae обычно назначаемыми дозами хинина (1,0 в день) дает возвраты, которые могут достигнуть 50%.

5. Действие хинина на увеличенную селезенку, когда лечение применяется тщательно, при каждом приступе, имеет определенную эффективность в эндемическом очаге, особенно среди детей. Оно является, однако, преходящим, если наблюдаемый коллектив дает много рецидивов или подвергается частым реинфекциям.

6. Лечение хинином в обычных дозах не оказывает никакого побочного действия на общее состояние больных и не выявляет в общем никакого угнетающего или токсического действия, если ограничивать длительность лечения только необходимыми днями. При этих условиях нет никаких серьезных оснований полагать, что лечение может препятствовать процессу иммунизации. Вредное действие может иметь место в случаях, когда назначение хинина проводится в течение бесполезно долгого времени.

B. Атебрин (=акрихин.—Ред.)

1. Действие на трофозоиты. Атебрин в дозах 0,3 в день (для взрослых) производит на трофозоиты Pl. vivax действие, несколько более быстрое, чем хинин в лечебной дозе в 1,0. Трофозоиты исчезают в среднем после третьей дозы, однако иногда и после второй. Это паразитоцидное действие атебрина кажется более длительным в том смысле, что латентная фаза болезни (отсутствие клинических симптомов) держится более надежно и длится несколько более долго по окончании лечения атебрином, чем хинином. Можно уверждать, что таков же характер действия атебрина и на трофозоиты Pl. malariae. В отношении действия на трофозоиты Pl. falciparum атебрин равным образом превосходит в некоторых случаях хинин, но различия штаммов паразита препятствуют высказать единое мнение. Трофозоиты Pl. falciparum исчезают из периферической крови после четвертой дозы атебрина в 90% случаев.

2. Действие атебрина на гаметоциты такого же типа, как и действие на них хинина. Оно не имеет никакого значения с точки зрения стерилизации гаметоцитов Pl. falciparum, но действие его на наличие в крови гаметоцитов, быть может, более выражено, чем таковое хинина, в частности, в отношении гаметоцитов Pl. vivax и Pl. malariae.

3. Действие на клинические проявления острого приступа очень эффективно как при трехдневной малярии, так и при тропической. В некоторых эндемических местностях, где, возможно, имеются особые штаммы Pl. falciparum, терапевтическое действие атебрина на тропическую малярию выражено более энергично, чем на трехдневную малярию. В других случаях, повидимому, имеет место обратное. На этом основании многие практические врачи и маляриологи тропических стран предпочитают употреблять хинин в течение первого дня острых приступов и продолжать затем лечение атебрином. Лихорадка прекращается при трехдневной малярии чаще всего после первых трех терапевтических доз атебрина, т. е. ко второму приступу, и при тропической малярии — почти всегда к третьему приступу.

4. Действие атебрина на частоту рецидивов несколько более эффективно, чем хинина, особенно в отношении трехдневной малярии и некоторых штаммов тропической малярии.

5. Селезеночный индекс в коллективах, леченных атебрином, снижается, повидимому, несколько медленнее, чем в коллективах, леченных хинином, но действие атебрина дает себя чувствовать более длительно в период наблюдений, следующий за концом лечения. Снижение процента увеличенных селезенок держится дольше, и восстановление селезеночного индекса в эндемических местностях до прежних повышенных цифр наступает несколько медленнее, чем при хинине.

6. Действие атебрина на общее состояние больных, т. е. действие его на защитные силы организма и на процессы иммунизации, повидимому, обусловлено факторами, которые еще полностью не выяснены. Желтое окрашивание кожи, вызываемое атебрином, представляет собой неудобство, особенно при длительном профилактическом лечении.

C. Плазмохин

1. Действие на трофозоиты. Плазмохин не оказывает почти никакого действия на трофозоиты Pl. falciparum. Он вызывает некоторое действие на трофозоиты Pl. vivax и особенно Pl. malariae. С помощью небольших нетоксических доз плазмохина, присоединенных к лечебным дозам хинина или ате-

брина, достигаются иногда лучшие результаты в отношении воздействия на трофозоиты Pl. vivax и даже Pl. falciparum.

2. Плазмохин действует на гаметоциты всех трех видов паразита и, в частности, на Pl. falciparum, на который не оказывают почти никакого действия ни хинин, ни атебрин. Минимальная доза плазмохина 0,02 (что соответствует дозе плазмоцида 0,06. — Ред.) стерилизует гаметоциты Pl. falciparum и в то же самое время уменьшает их количество.

3. Нет преимущества — назначать один плазмохин для лечения клинических проявлений острых случаев малярии при какой бы то ни было форме малярийной инфекции.

4. Плазмохин оказывает некоторое действие на частоту возвратов как трехдневной, так и четырехдневной малярии. Применяемый вместе с хинином или атебрином или назначаемый после одного из этих двух медикаментов, он оказывает выраженное действие в смысле предупреждения возвратов как при трехдневной малярии (за исключением, может быть, некоторых штаммов), так и при четырехдневной малярии и, видимо, уменьшает также частоту возвратов при тропической малярии.

5. Ввиду того, что плазмохин почти всегда назначается вместе с другими медикаментами, мы не обладаем достаточными данными, позволяющими установить, каково действие одного плазмохина на состояние селезенки в пораженных малярией коллективах при употреблении его как для терапевтических, так и для профилактических целей.

6. Маленькие дозы плазмохина (например, 0,02), которые употребляются в настоящее время, повидимому, не вызывают никакого тяжелого действия на понижение общего состояния больного. Нужно все же учитывать возможное влияние длительного употребления плазмохина в отношении образования метгемоглобина.

D. Совместное назначение хинина — атебрина, хинина — плазмохина, атебрина — плазмохина

1. Некоторые экспериментальные наблюдения, которые были уже опубликованы, указывают, что нет никакого преимущества ни с какой точки зрения в употреблении в одно и то же время для лечения хинина и атебрина [1]. Другими клиническими наблюдениями установлено, что имеется эффект при употреблении этих двух медикаментов, даваемых один после другого (обычно хинин раньше, атебрин после) при лечении острых приступов при некоторых малярийных инфекциях, в частности, Pl. falciparum.

2. Совместное назначение хинина с плазмохином вызывает токсические симптомы менее часто и менее интенсивные, чем соединение атебрина с плазмохином [2]. Одновременное употребление хинина и плазмохина при дозировке плазмохина 0,02 и даже 0,03 в день при краткосрочном курсе лечения не представляет особых противопоказаний. Тем не менее некоторые авторы рекомендуют, по возможности, давать эти два медикамента один после другого. Однако при лечении групп взрослых, находящихся под постоянным наблюдением (солдаты, рабочие), нет серьезных противопоказаний к одновременному употреблению хинина и плазмохина, при котором, с другой стороны, должна ограничиваться длительность лечения.

Соединение хинина с плазмохином представляет для трехдневной и четырехдневной малярии один из наиболее эффективных методов лечения малярии. Лечение средними дозами хинина (1,0—1,3) + плазмохина (даже только 0,02 или 0,03 2 раза в неделю) значительно уменьшает, быть может, больше, чем какой бы то ни было другой метод, количество возвратов трехдневной малярии (за исключением, как мы раньше указывали, некоторых штаммов) и также некоторых случаев тропической малярии.

3. Одновременное назначение атебрина и плазмохина, видимо, усиливает присущую каждому из них токсичность. Оно не рекомендуется, хотя и было употребляемо без проявления побочных действий среди некоторых коллективов взрослых. Оно не должно иметь места во всех случаях лечения без медицинского наблюдения. Употребление плазмохина после атебрина в обычных дозах (0,3 атебрина ежедневно в течение 5 или 7 дней, затем 0,02 плазмохина в день в течение 5 дней) не оказывает заметного влияния ни на количество трофозоитов в крови, ни на клинические проявления, но этот метод точно так же, как лечение хинином + плазмохин, имеет преимущество в отношении уменьшения количества гаметоцитов и их стерилизации, в частности, тропической малярии (Pl. falciparum). Кроме того, с точки зрения клинической этот метод лечения уменьшает количество рецидивов как при тропической малярии, так особенно при трехдневной и четырехдневной.

---

[1] Роден нам сообщил о соответствующих благоприятных наблюдениях.

[2] Совместное назначение акрихина и плазмоцида дает токсические явления менее часто и менее интенсивно, чем назначение одного плазмоцида. Ред.

2. Практические указания в отношении лечения и профилактики

Не претендуя дать обязательные правила и уважая, с одной стороны, персональную независимость врача, который должен сохранять ответственность за свое терапевтическое вмешательство, и, с другой стороны, инициативу малариолога, который должен учитывать при работе в очаге различные обстоятельства местной эпидемиологии, комиссия считает себя вправе дать некоторые указания. Прежде всего необходимо учитывать следующие факторы, которые были предметом определенных оговорок, указанных на предыдущих страницах не только в отношении лечения отдельных больных индивидуумов, но главным образом в отношении применения терапевтического воздействия: 1) различие реакции на медикаменты больных и разных штаммов одного и того же вида паразита; 2) особые показания в отношении парэнтерального применения медикаментов; 3) неудобства, представляемые синтетическими продуктами (желтое прокрашивание кожи атебрином, токсичность плазмохина).

A. Индивидуальное лечение больных

Желательно, чтобы врач был в состоянии всегда ставить диагноз малярии на основании микроскопического исследования крови, указывая вид паразита. В случаях инфекции Pl. vivax (трехдневная малярия) почти безразлично, употреблять ли для лечения острого приступа хинин или атебрин. Плазмохин, присоединенный к хинину или атебрину или употребляемый вслед за одним из этих медикаментов, не производит ощутительно полезного действия на приступ, но он уменьшает частоту последующих рецидивов. Если же дело касается Pl. falciparum, то полезна одновременная дача плазмохина с хинином или назначение плазмохина после атебрина, учитывая его действие на гаметоциты и рецидивы.

B. Массовое лечение

Атебрин, употребляемый для массового лечения в дозах 0,3 в день (для взрослого) в течение 5—7 дней, действует точно так же, как и хинин в дозах 1,0—1,3 в день в течение 5—7 дней или больше. Нет никакого основания, помимо финансовых соображений, предпочитать один другому хинин или атебрин. Проведение массового лечения зависит от интенсивности эндемии, характеризующейся в свою очередь рядом факторов: частота тропической малярии (Pl. falciparum), вирулентность штаммов, чувствительность штаммов к различным медикаментам, восприимчивость различных групп населения и т. д.

Полезно, чтобы массовое лечение хинином или атебрином с целью уменьшения количества гаметоцитов и частоты рецидивов сочеталось с плазмохином или сопровождалось последующим назначением плазмохина.

Выбор основного медикамента для массового лечения должен быть предоставлен решению власти или центра по борьбе с малярией, которые руководят этим лечением, учитывая местные обстоятельства и экономику, а также и особенности медицинской помощи и населения. Надо напомнить, однако, что как медикаменты, так и дозы и длительность их терапевтического применения должны отвечать, по возможности, истинным задачам коллективного лечения (массовое лечение). Эти задачи состоят в следующем: 1) достигнуть возможно большего количества случаев радикального излечения малярии (интенсивное лечение больных); 2) уменьшить до минимума возможность передачи вируса комарами как путем прямого действия на гаметоциты, так и путем непрямого действия на них, воздействуя на молодых паразитов вообще и тем самым на последующее уменьшение половых форм (гаметоцидное лечение). Однако для достижения этой второй цели необходимо считаться с действием не только плазмохина. Выбор основного медикамента и способа его употребления для коллектива, одновременное употребление или последующая дача плазмохина точно так же находятся в зависимости от этих задач.

Однако имеются крупные малярийные местности, в особенности в тропиках, где невозможно применять такого рода массовое лечение по различным причинам, очень часто финансового порядка. В этих условиях необходимо предусматривать и организовывать эффективное лечение в отношении клинических проявлений с целью ограничения заболеваемости, смертности и физической нетрудоспособности больных лиц. Лечение этого рода приходится часто доверять неспециалистам, медицинское наблюдение трудно, а иногда невозможно. При таких обстоятельствах алкалоиды хинной корки, повидимому, наиболее показаны.

C. Медикаментозная профилактика коллектива

Массовая медикаментозная профилактика имеет две цели: 1) защиту населения, принятого на медикаментозную профилактику, в отношении клинических проявлений эндемической малярии, чтобы сохранить в коллективе, даже в местностях, где он подвергается повторным реинфекциям, трудоспособность и отно-

сительное состояние здоровья без снижения премуниции и 2) уменьшение источника инфицирования комаров.

Никакой профилактический метод, если он не применяется в дисциплинированном коллективе, под строгим наблюдением, не может достигнуть этих двух целей. Необходимо особенно настаивать на полезности, и в то же время трудности, благоприятствовать процессу иммунизации населения, который зависит от степени сопротивляемости в отношении свежей инфекции и повторных реинфекций, не упуская, однако, из виду той опасности, которая сопровождает наличие и длительное существование в коллективе латентных инфекций (паразитоносителей. Ред.).

Опыт показал, что вполне удовлетворительные результаты могут быть достигнуты ежедневным употреблением хинина (0,4 в течение всего эпидемического сезона и нескольких последующих недель). То же самое отмечается в определенных условиях в отношении атебрина, даваемого 2 раза в неделю (по 0,2, всего 0,4 в неделю). Что касается этого последнего метода (атебрин 2 раза в неделю), который дал ободряющие результаты, то желательно проведение дальнейших его испытаний. Атебрин в ежедневной дозе 0,05 оказался недостаточным для профилактики. Безвредность хинина делает возможным назначение его вспомогательным персоналом без постоянного медицинского надзора. Это медицинское наблюдение является обязательным при назначении атебрина.

Плазмохин не должен распространяться для профилактического лечения без прямого наблюдения врача. Его употребление для массовой профилактики допустимо только в отношении дисциплинированного населения, обеспеченного постоянным медицинским наблюдением, в частности, с целью уменьшения количества носителей гаметоцитов на долгий период и уничтожения возможности передачи инфекции через комаров. Конечно, плазмохин является преимущественно гаметоцидным средством, особенно в отношении Pl. falciparum, но хинин и атебрин производят в этом случае также гаметоцидное действие, особенно непрямое, разрушая половые формы в цикле их развития.

Действительная эффективность этих методов при работе в очаге зависит в большей части от воздействия на детей, эту наиболее важную в эпидемиологическом отношении группу. Процент детей — носителей гаметоцитов — гораздо больше, чем таковой среди взрослых, при одних и тех же условиях места (селение, дом, семья), эндемии и анофелизма. С другой стороны, детей гораздо более трудно подвергнуть регулярному лечению; и, наконец, как мы уже указывали, дозы и формы распределения атебрина и плазмохина для детей не могут считаться окончательно установленными.

D. Оздоровление медикаментозное

Опыт пока показал, что радикальное оздоровление от малярии очага одним только лечением больных и массовой химиопрофилактикой населения противомалярийными медикаментами, которыми мы располагаем в настоящее время, является практически нереальным. С одной стороны, невозможно охватить в желаемое время всех жителей района или даже ограниченного селения. С другой стороны, лечебное и профилактическое назначение медикаментов, значительно уменьшая заболеваемость малярией, не приводит к полному уничтожению паразитов у всех носителей.

Комиссия не рассматривала в своем докладе вопросов стоимости лечения и профилактики, которая зависит от цены медикамента и затрат на обслуживающий персонал. Она подчеркивает во всех случаях большое значение этой проблемы, которая, возможно, будет предметом детального изучения со стороны Малярийной комиссии в ближайшем будущем, когда дело пойдет о выборе медикамента для массового лечения и профилактики.

Среди этих медикаментов хинин занимает пока еще первое место в текущей практике по причине как своей клинической эффективности и почти нулевой токсичности, так и ввиду широко распространенной известности способов его применения и дозировки[1].

Что касается синтетических препаратов, применение которых имеет место только в течение последних 10 лет, Малярийная комиссия надеется, что она выполнила свою обязанность, которая ей была поручена, установив в 4-м докладе современное состояние наших знаний в отношении возможности употребления атебрина и плазмохина для лечения и профилактики малярии.

Как было выше указано, синтетические медикаменты, представляющие собой важное завоевание прогресса человеческого знания, при некоторых обстоятельствах имеют особенную ценность.

---

[1] В СССР, где производство акрихина полностью удовлетворяет потребности противомалярийной борьбы — как лечения, так и профилактики, — акрихин занимает ведущее место по сравнению с импортным хинином. Ред.

Т. VII, в. 2 1938

К ТОКСИКОЛОГИИ И ФАРМАКОЛОГИИ СМЕСИ ПЛАЗМОЦИДА С АКРИХИНОМ

Предварительное сообщение

П. М. Дозорцева (Москва)

Из отдела фармакологии и биохимии Научно-исследовательского химико-фармацевтического института им. Орджоникидзе

Поступила 26 февраля 1938 г.

В настоящее время имеется большая клиническая литература, в которой приводится достаточно данных о лечебном противомалярийном эффекте акрихина и плазмоцида. Что же касается токсикологии и фармакологии, то препараты эти изучены недостаточно.

Из ранее полученных нами экспериментальных данных известны резко спазматические свойства плазмоцида и расширяющее действие

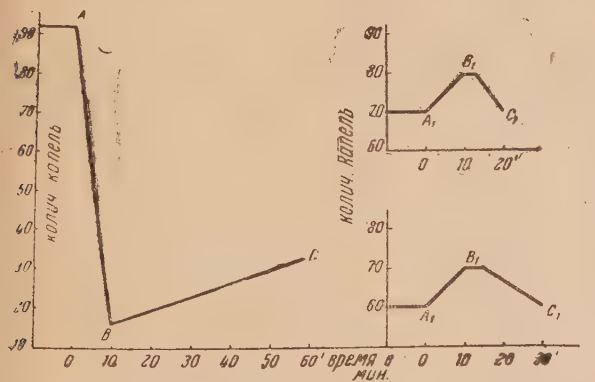


Рис. 1. Влияние плазмоцида на изолированное ухо кролика в разведении его основания 1 : 500 000. AB — пропускание плазмоцида в течение 10 мин.; BC — отмывание раствором Рингера в течение 60 м.

Fig. 1. Influence de la plasmocide en dilution de sa base 1 : 500 000 sur l'oreille isolée du lapin. AB — transfusion de la plasmocide durant 10 minutes; BC — lavage avec a solution de Ringer durant 60 minutes

Рис. 2. Влияние акрихина на изолированное ухо кролика в разведении его основания 1 : 500 000. A_1B_1 — пропускание акрихина в течение 10 мин.; B_1C_1 — отмывание раствором Рингера в течение 10 м.

Fig. 2. Influence de l'acriquine en dilution de sa base 1 : 500 000 sur l'oreille isolée du lapin. A_1B_1 — transfusion de l'acriquine durant 10 minutes; B_1C_1 — lavage avec la solution de Ringer durant 10 minutes.

Рис. 3. Влияние смеси плазмоцида и акрихина (в соотношении 1 : 3) в разведении их оснований 1 : 500 000 на изолированное ухо кролика. A_1B_1 — пропускание смеси плазмоцида с акрихином в течение 10 мин.; B_1C_1 — отмывание раствором Рингера в течение 18 мин.

Fig. 3. Influence du composé de la plasmocide avec l'acriquine (en proportion de 1 : 3) en dilution de leurs bases 1 : 500 000 sur l'oreille isolés du lapin. A_1B_1 — transfusion du composé de la plasmocide avec l'acriquine durant 10 minutes. B_1C_1 — lavage avec la solution de Ringer durant 60 minutes

акрихина по отношению к сосудистой системе изолированных уха и почки кролика.

Отсюда задачей нашего исследования явилось изучение смеси плазмоцида с акрихином с целью выяснения возможности нейтрализации спазматического действия плазмоцида за счет акрихина и предупреждения таким образом нарушения питания нервной системы под влиянием плазмоцида с последующей атрофией зрительного нерва. Кроме того, мы ставили целью установить общую токсичность как

смеси, так и отдельно взятых акрихина и плазмоцида. При первоначальных опытах мы взяли смесь оснований плазмоцида и акрихина в отношении 1:3. Эта смесь была приготовлена в аналитическом отделе НИХФИ старшим научным сотрудником Н. С. Горяиновой.

На периферические сосуды изолированного уха кролика (по Кравкову) смесь оказывает несколько расширяющее сосуды действие, что видно из диаграмм (рис. 1, 2, 3).

Основание плазмоцида в разведении 1 : 500 000 при пропускании через изолированное ухо кролика вызывает резкий спазм сосудов на длительный срок (рис. 1), доводя число капель протекающей жидкости от 92 до 16 в 1 минуту, в то время как акрихин (рис. 2) в тех же условиях несколько увеличивает отток жидкости, расширяя сосуды;

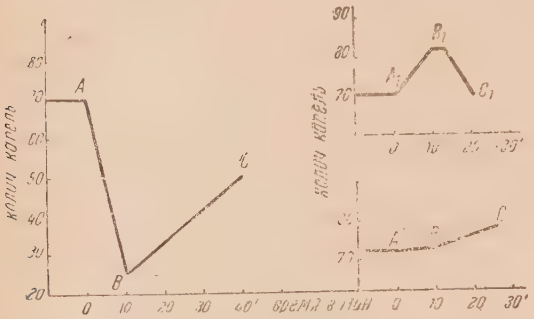


Рис. 4. Влияние плазмоцида на изолированную почку кролика в разведении его основания 1 : 200 000. AB — пропускание плазмоцида в течение 10 мин.; BC — отмывание раствором Рингера в течение 30 м.

Fig. 4. Influence de la plasmocide en dilution de sa base 1 : 200 000 sur le rein isolé du lapin. AB — transfusion de la plasmocide durant 10 minutes; BC — lavage avec la solution de Ringer durant 30 minutes

Рис. 5. Влияние акрихина на изолированную почку кролика в разведении его основания 1 : 200 000. A_1B_1 — пропускание акрихина в течение 10 мин.; B_1C_1 — отмывание раствором Рингера в течение 10 м.

Fig. 5. Influence de l'acriquine en dilution de sa base 1 : 200 000 sur le rein isolé du lapin. A_1B_1 — transfusion de l'acriquine durant 10 minutes; B_1C_1 — lavage avec la solution Ringer durant 10 minutes.

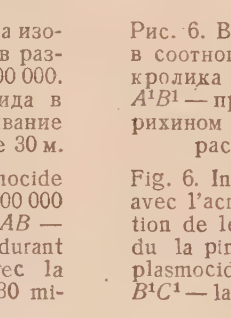


Рис. 6. Влияние смеси плазмоцида и акрихина в соотношении 1 : 3 на изолированную почку кролика в разведении их оснований 1 : 200 000. A^1B^1 — пропускание смеси плазмоцида с акрихином в течение 10 мин.; B^1C^1 — отмывание раствором Рингера в течение 15 м.

Fig. 6. Influence du composé de la plasmocide avec l'acriquine (en proportion de 1 : 3) en dilution de leurs bases 1 : 200 000 sur le rein isolé du la pin. A^1B^1 — transfusion du composé de la plasmocide avec l'acriquine durant 10 minutes, B^1C^1 — lavage avec la solution de Ringer durant 15 minutes

смесь же двух препаратов отчетливо ведет к расширению сосудов под влиянием превалирующего действия акрихина, повидимому, снимая спазматический эффект плазмоцида (рис. 3).

Внутренние сосуды (изолированная почка кролика, по Кравкову) реагируют на плазмоцид в разведении 1 : 200 000 также спазматически, т. е., уменьшением протекающей жидкости в 1 минуту с 70 до 26 капель, с возвращением к исходному объему лишь при длительном отмывании раствором Рингера (рис. 4). На пропускание акрихина в той же концентрации сосуды почки отвечают расширением их (рис. 5), а под влиянием смеси в тех же условиях характер работы сосудов не меняется, за исключением весьма небольшого увеличения числа капель жидкости в минуту при отмывании раствором Рингера (рис. 6).

Переходя к описанию влияния плазмоцида, акрихина и их смеси в разведении 1 : 500 000 на сердечно-сосудистую систему, необходимо привести прежде всего опыты на изолированном сердце лягушки, говорящие о резко замедляющем действии плазмоцида на сердечный ритм, длительно не возвращающийся к норме (рис. 7). Акрихин оказывает отчетливое угнетающее действие на работу сердца (рис. 8),

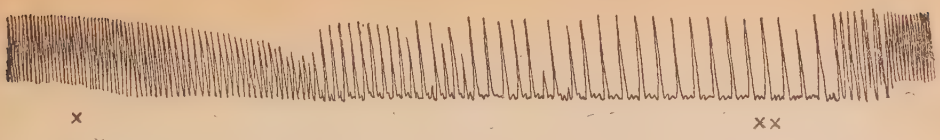


Рис. 7. Влияние плазмоцида на изолированное сердце лягушки в разведении его основания 1 : 500 000. × — норма и момент пропускания; ×× — начало отмывания раствором Рингера

Fig. 7. Influence de la plasmocide en dilution de sa base 1 : 500 000 sur le coeur isolé de la grenouille. × — norme et moment de la transfusion; ×× — commencement du lavage avec la solution de Ringer

Рис. 8. Влияние акрихина на изолированное сердце лягушки в разведении его основания 1 : 500 000. × — норма и момент пропускания; ×× — начало отмывания раствором Рингера

Fig. 8. Influence de l'acriquine en dilution de sa base 1 : 500 000 sur le coeur isolé de la grenouille. × — norme et moment de la transfusion; ×× — commencement du lavage avec la solution de Ringer

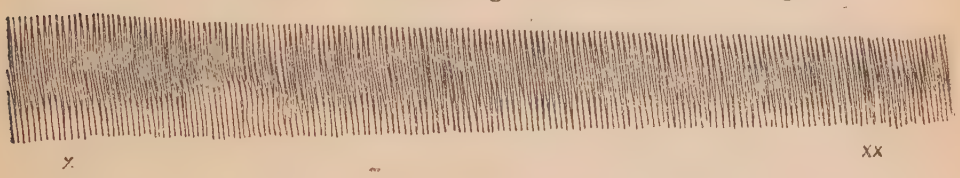


Рис. 9. Влияние смеси плазмоцида и акрихина в соотношении 1 : 2 на изолированное сердце лягушки в разведении их оснований 1 : 500 000. × — норма в момент пропускания; ×× — начало отмывания раствором Рингера

Fig. 9. Influence du composé de la plasmocide et de l'acriquine (en proportion 1 : 3) en dilution de leurs bases 1 : 500 000 sur le coeur isolé de la grenouille. × — norme et moment de la transfusion; ×× — commencement du lavage avec la solution de Ringer

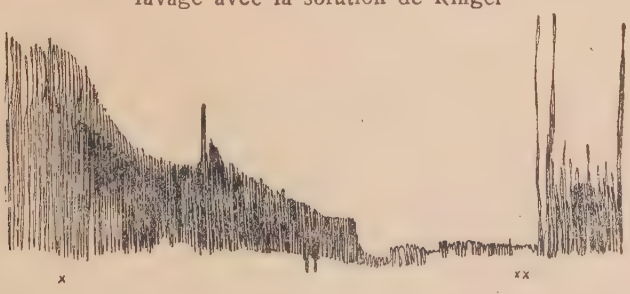


Рис. 10. Влияние плазмоцида на изолированное сердце кролика в разведении его основания 1 : 250 000. × — норма и момент пропускания; ×× — начало отмывания

Fig. 10. Influence de la plasmocide en dilution de sa base 1 : 250 000 sur le coeur isolé du lapin. × — norme et moment de la transfusion; ×× — commencement du lavage avec la solution de Ringer

тогда как под влиянием смеси в тех же условиях отмечается некоторое уменьшение амплитуды сердечных сокращений с весьма небольшим их урежением (рис. 9).

Изолированное сердце теплокровного животного (кролика, по Лангендорфу) также очень чувствительно к плазмоциду, концентрация которого 1 : 250 000 вызывает резкое ослабление работы сердца с последующей почти остановкой его на 5—6-й минуте пропускания испытуемого раствора, длительно не проходящее при отмывании раство-

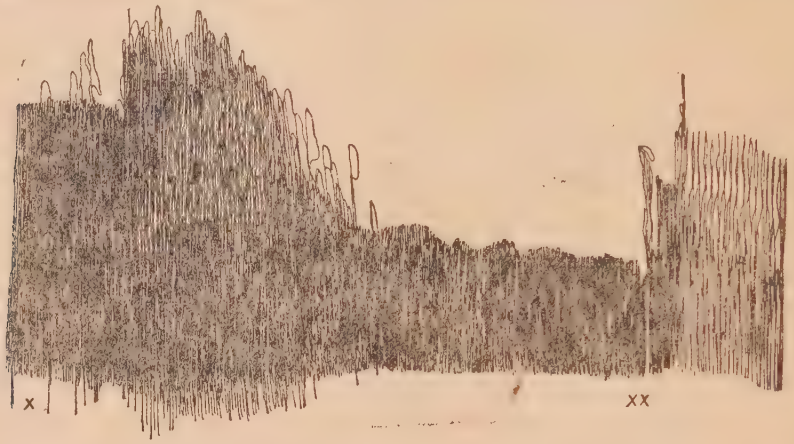


Рис. 11. Влияние акрихина на изолированное сердце кролика в разведении его основания 1 : 250 000. × — норма и момент пропускания; ×× — начало отмывания раствором Рингера

Fig. 11. Influence de l'acriquine en dilution de sa base 1 : 250 000 sur le coeur isolé du lapin. × — norme et moment de la transfusion; ×× — commencement du lavage avec la solution de Ringer

ром Рингера (рис. 10). Акрихин после кратковременного возбуждения действует угнетающе на приводящие приборы сердца с последующим после начала отмывания длительным замедлением ритма (рис. 11). Под влиянием смеси изолированное сердце кролика уменьшает амплитуду сердечных сокращений, не замедляя частоты работы сердца,

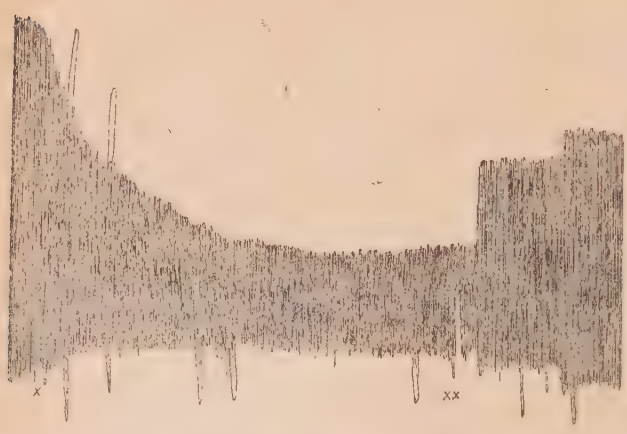


Рис. 12. Влияние смеси плазмоцида и акрихина в соотношении 1 : 3 на изолированное сердце кролика в разведении их оснований 1 : 250 000. × — норма и момент пропускания; ×× — начало отмывания раствором Рингера

Fig. 12. Influence du composé de la plasmocide et de l'acriquine (en proportion 1 : 3) en dilution de leurs bases de 1 : 250 000 sur le coeur isolé du lapin. × — norme et moment de la transfusion; ×× — commencement du lavage avec la solution de Ringer

с быстрым возвращением к норме при отмывании раствором Рингера (рис. 12).

На кровяное давление и дыхание кроликов, в условиях острого опыта, сравнительное действие плазмоцида, акрихина и их смеси в токсических дозах характеризуется следующим образом. В первом случае — резкое ослабление работы сердца, падение кровяного давления, длительно не приходящего к норме; дыхание отчетливо замедляется (рис. 13). Акрихин, вызывая некоторое урежение дыхания, вы-

зывает также кратковременное понижение кровяного давления (1—2 минуты) с замедлением сердечного ритма (рис. 14). Смесь же акрихина с плазмоцидом заметно не меняет характера дыхания, крат-

Рис. 13. Влияние плазмоцида на кровяное давление кролика в дозе 12 мг на животное весом в 2 кг. × — момент введения плазмоцида

Fig. 13. Influence de la plasmocide sur la pression sanguine du lapin en dose de 12 milligrammes pour un animal du poids de 2 kilogrammes. × — moment de l'injection du plasmocide

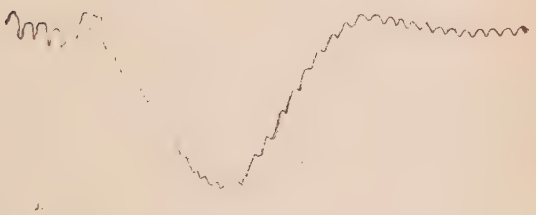


Рис. 14. Влияние акрихина на кровяное давление кролика в дозе 12 мг на животное весом в 2 кг. × — момент введения акрихина

Fig. 14. Influence de l'acriquine sur la pression sanguine du lapin en dose de 12 milligrammes pour un animal du poids de 2 kilogrammes. × — moment de l'injection de l'acriquine

Рис. 15. Влияние смеси плазмоцида и акрихина на кровяное давление кролика в дозе 12 мг на животное весом в 2 кг. × — момент введения смеси

Fig. 15. Influence du mélange de la plasmocide et de l'acriquine sur la pression sanguine du lapin en dose de 12 milligrammes pour un animal du poids de 2 kilogrammes. × — moment de l'injection du mélange

ковременно понижает кровяное давление и почти не оказывает воздействия на работу сердца (рис. 15).

Опытами на децеребрированных кошках при внутривенном введении токсических доз плазмоцида и акрихина (отдельно) и их смеси в отношении влияния на дыхательный центр в условиях наших опы-

тов выяснено, что первый из них — плазмоцид — замедляет ритм дыхания (рис. 16), акрихин кратковременно его возбуждает с последующим угнетением (рис. 17), тогда как смесь в той же дозе несколько возбуждает работу дыхательного центра (рис. 18).

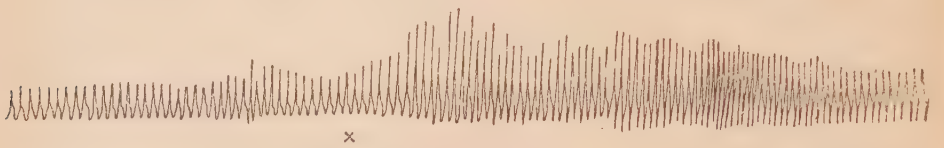


Рис. 16. Влияние плазмоцида на дыхательный центр децеребрированной кошки (токсические дозы, острый опыт)

Fig. 16. Influence de la plasmocide sur le centre respiratoire d'un chat décérébré (doses toxiques, expérience aiguë)

Немаловажным моментом, характеризующим токсикологические и фармакологические свойства плазмоцида, акрихина и их смеси, является их действие на движение кишечника. Наши опыты в этом на-

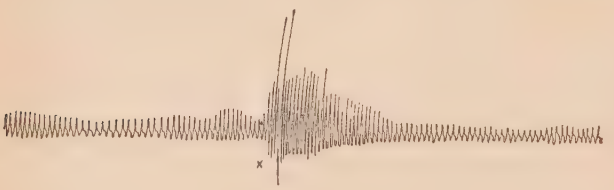


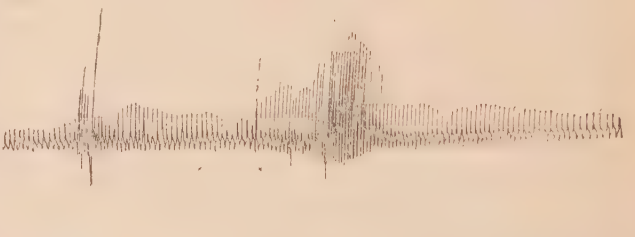
Рис. 17. Влияние акрихина на дыхательный центр децеребрированной кошки (токсические дозы, острый опыт)

Fig. 17. Influence de l'acriquine sur le centre respiratoire d'un chat décérébré (doses toxiques, expérience aiguë)

правлении на изолированных петлях кишок кролика (по Магнусу) показали отчетливую резкую разницу влияния на перистальтику кишки этих препаратов. Первый из них — плазмоцид — от дозы 0,3 см³

Рис. 18. Влияние смеси плазмоцида и акрихина на дыхательный центр децеребрированной кошки (токсические дозы, острый опыт)

Fig. 18. Influence du composé de la plasmocide et de l'acriquine sur le centre respiratoire d'un chat décérébré (doses toxiques, expérience aiguë)



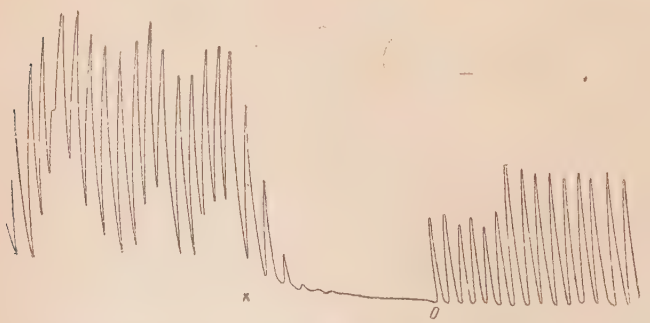


Рис. 19. Влияние плазмоцида на изолированную кишку кролика. × — момент пропускания плазмоцида. *0* — отмывание раствором Рингера

Fig. 19. Influence du plasmocide sur l'intestin isolé du lapin. × — moment de la transfusion de la plasmocide. *0* — lavage avec la solution de Ringer

однопроцентного раствора, введенной в стаканчик с изолированной кишкой, помещенной в растворе Рингера, вызывает почти полную остановку кишечных сокращений, сравнительно быстро, однако, восстанавливающуюся после отмывания раствором Рингера (рис. 19).

Акрихин в той же дозе первые 1—2 минуты опыта повышает несколько тонус гладкой мускулатуры кишки с последующим некоторым уменьшением амплитуды сокращения (рис. 20). Смесь препаратов понижает тонус гладкой мускулатуры, не ослабляя при этом перистальтику изолированной кишки, что в условиях целого организма

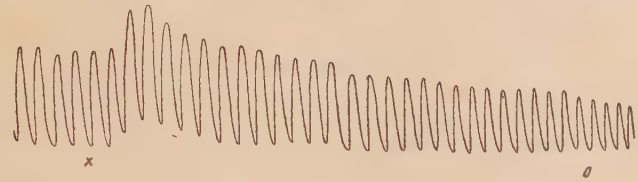


Рис. 20. Влияние акрихина на изолированную кишку кролика. × — момент пропускания акрихина. *0* — отмывание раствором Рингера

Fig. 20. Influence de l'acriquine sur l'intestin isolé du lapin. × — moment de la transfusion de l'acriquine. *0* — lavage avec la solution de Ringer

является важным моментом, сохраняющим правильную работу и кровоснабжение желудочно-кишечного тракта (рис. 21).

В эксперименте на собаках после внутривенного применения плазмоцида или 3—4-кратного введения его через рот наблюдаются тяжелые желудочно-кишечные явления, выражающиеся в резких поносах, особенно усиливающихся при повторном применении плазмоцида.

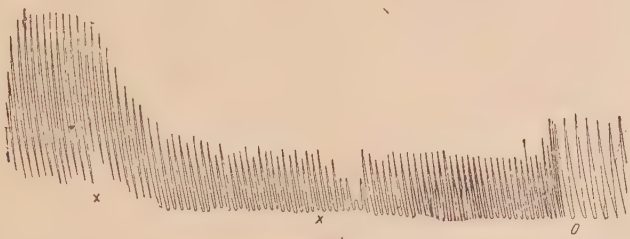


Рис. 21. Влияние смеси плазмоцида и акрихина на изолированную кишку кролика. × — момент пропускания смеси. *0* — отмывание раствором Рингера

Fig. 21. Influence du mélange de la plasmocide et de l'acriquine sur l'intestin isolé du lapin. × — moment de la transfusion du composé. *0* — lavage avec la solution de Ringer

Данные, полученные нами при изучении влияния плазмоцида, акрихина и их смеси на сосуды в условиях системы изолированных органов животных, главным образом кроликов, все же не могут считаться доказательными для суждения о стимулирующем действии вышеуказанной смеси по сравнению с действием плазмоцида и акрихина per se без дополнительных опытов на целом животном. Отсюда, естественно, нами был проведен ряд сравнительных испытаний нашей смеси оснований на животных с отдельно взятыми плазмоцидом и акрихином. Опыты со смесью проведены на 16 кроликах, а с плазмоцидом и акрихином, с каждым отдельно, на 12 кроликах. Вес животных в среднем составлял 2 кг.

Результаты внутривенного введения в одинаковых условиях опыта как будто указывают на некоторую возможность увеличения переносимой дозы акрихина в его смеси с плазмоцидом.

В таблице приведены данные токсических и летальных доз названных препаратов, каждого в отдельности и в их смеси, при введении

Влияние плазмоцида, акрихина и смеси их оснований в соотношении 1 : 3

Influence de la plasmocide, de l'acriquine et du mélange de leurs bases en proportio

№ опыта No. des expériences	Плазмоцид Plasmocide		Результаты Résultats	Ак Ac	
	Доза на 1 кг веса в мг Dose en milligrammes pour 1 kilo de poids	Общее количество вводимого вещества в мг Quantité totale en milligrammes de la substance injectée		Доза на 1 кг веса в мг Dose en milligrammes pour 1 kilo de poids	Общее ... личест... вводимо... вещест... в мг ... Quanti... totale en ... ligramm... de la su... stance in... ctée
1	6	11,9	Кролик жив Токсические явления Lapin resté vivant Symptômes toxiques	6	11,9
2	6	12	»	6	12
3	6	12	Тяжелые токсические явления Symptômes toxiques graves	6	12
4	6	12,3	Токсические явления Symptômes toxiques	6	12,3
5	6	12	»	6	12
6	6	12	»	6	12
7	7	13,9	Кролик погиб Lapin ayant succombé	7	13,9
8	7	14	»	7	14
9	7	13,9	»	7	13,9
10	7	13,8	»	7	13,8
11	7	14	»	7	14
12	7	14	»	7	14
13	—	—	—	—	—
14	—	—	—	—	—
15	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—

оликов при внутривенном введении (токсические и летальные дозы)

3 sur les lapins—injection intraveineuse (doses toxiques et doses léthales)

и н u i n e	Смесь плазмоцида и акрихина (1 : 3) Mélange de la plasmocide et de l'acriquine			
Р е з у л ь т а т ы R é s u l t a t s	Доза на 1 кг веса в мг Dose en milligrammes pour 1 kilo de poid		Общее количество вводимой смеси оснований в мг Quantité totale en milligrammes du composé des bases	Р е з у л ь т а т ы R é s u l t a t s
	Акрихин Acriquine	Плазмоцид Plasmocide		
Кролик жив Токсические явления Lapin resté vivant Symptômes toxiques	6,75	2,25	17,8	Кролик жив Слабые токсические явления Lapin resté vivant Symptômes toxiques faibles
»	9	3	24	»
»	11,25	3,75	30	Токсические явления Symptômes toxiques
»	11,25	3,75	31	»
»	11,25	3,75	30	»
»	13,5	4,5	36	Тяжелые токсические явления Symptômes toxiques graves
Кролик погиб Lapin ayant succombé	13,5	4,5	35	»
»	13,5	4,5	36	»
»	13,5	4,5	35	»
»	13,5	4,5	35	»
»	15	5	40	Кролик погиб Lapin ayant succombé
»	15	5	40	»
—	14,25	4,75	38	»
—	14,25	4,75	36	»
—	15	5	40	»
—	15	5	40	»

в ушную вену 1% растворов оснований. По отношению к смеси эти предварительные опыты показывают некоторое увеличение переносимой дозы.

Выводы

Считая полученные нами результаты по изучению токсикологии и фармакологии смеси оснований плазмоцида с акрихином в соотношении 1 : 3 сугубо предварительными, все же мы позволяем себе притти к следующим выводам.

1. Смесь оснований плазмоцида и акрихина в соотношении 1 : 3 снижает одно из тяжелых токсических проявлений плазмоцида — спазматическое действие на сосудистую систему (опыты на изолированных ухе и почке кролика).

2. Та же смесь снижает токсическое действие плазмоцида и акрихина в отдельности на сердечную деятельность холоднокровных и теплокровных животных (лягушки, кролика).

3. При исследовании на целом животном дыхание под влиянием смеси не угнетается, а иногда даже несколько как бы возбуждается. Кровяное давление кратковременно понижается, не ослабляя при этом работу сердца.

4. Перистальтика изолированной кишки кролика несколько ослабляется, не замедляя ритма отдельных сокращений.

5. Сравнительные опыты на кроликах показывают, что животные переносят внутривенные вливания смеси оснований акрихина и плазмоцида лучше, чем вливание одного акрихина.

6. Необходимы дальнейшие опыты по изучению действия смеси оснований акрихина и плазмоцида в других соотношениях.

SUR LA TOXICOLOGIE ET LA PHARMACOLOGIE DU COMPOSÉ DE LA PLASMOCIDE ET DE L'ACRIQUINE

P. M. Dozortseva (Moscou)

Section de Pharmacologie et de Biologie de l'Institut de Recherches scientifiques chimiques et pharmaceutiques du nom d'Ordjonikidzé

Considérant les résultats, que nous avons obtenu dans l'étude de la toxicologie et de la pharmacologie du composé de la plasmocide et de l'acriquine en proportion de 1:3, comme préalables, nous nous permettons néanmoins de faire les conclusions suivantes:

1. La combinaison des bases de plasmocide et d'acriquine en proportion de 1:3 abaisse un des plus graves symptômes toxiques de la plasmocide—l'action spasmodique qu'elle exerce sur le système vasculaire de l'oreille isolée et du rein du lapin.

2. Le même composé abaisse l'action toxique de la plasmocide et de acriquine qu'elles exercent prises séparément, sur l'activité cardiaque des animaux tant a sang froid, qu'à sang chaud (grenouille, lapin).

3. Dans l'expérience faite sur l'animal entier la respiration de l'animal ne semblait être opprimée par l'influence du composé et parfois semblait même un peu excitée. La pression sanguine s'abaisse pour une courte durée, sans affaiblir le travail du coeur.

4. Le péristaltisme de l'intestin isolé du lapin s'affaiblit un peu, sans ralentir le rythme des contractions isolées.

5. Les expériences comparatives sur les lapins démontrent, que les animaux supportent mieux l'injection intraveineuse du composé des bases de l'acriquine et de la plasmocide que l'injection de l'acriquine seule.

6. Il est indispensable d'entreprendre des expériences ultérieures ayant comme but l'étude des propriétés du composé des bases d'acriquine et de la plasmocide en d'autres proportions.

Les résultats de l'injection intraveineuse dans les mêmes conditions expérimentales semble indiquer une certaine possibilité de l'augmentation de la dose tolerable de l'acriquine additionnée à la plasmocide.

Т. VII, в. 2 1938

СЕЗОННЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПЛОДОВИТОСТИ У ANOPHELES MACULIPENNIS MESSEAE В УСЛОВИЯХ АСТРАХАНИ

Н. Б. Вайнштейн (Астрахань)

Из Астраханской окружной малярийной станции (дир. — проф. Ф. М. Топорков)

Поступила 7 декабря 1937 г.

По вопросу о сезонной плодовитости анофелес в советской литературе имеется только работа Детиновой (1936), в которой автор приходит к выводу, что «в условиях Московской области плодовитость самок A. m. messeae имеет годовой ход с максимумом в летние месяцы». Выводы эти совпадают с точкой зрения Мера и Мартини, которые считают, что между размерами тела самки и ее плодовитостью существует прямая коррелятивная зависимость, так что чем крупнее комар, тем больше у него яйцевых трубочек, а следовательно, бо́льшая плодовитость. Величина же самки комара зависит не только от кормности, но и от температуры анофелогенного водоема: чем ниже температура воды, при которой развивается личинка, тем имаго получается крупнее; таким образом, намечается годовой ход размера тела комара.

Максимум половой продукции самки A. m. messeae для Москов-

Таблица 1. **Средняя численность первой кладки, полученной в неволе, у самок зимующего поколения Anopheles maculipennis messeae. Астрахань**

Table 1. **Nombre moyen des oeufs de la première ponte obtenue en captivité chez les femelles de la génération hibernante d'Anopheles maculipennis messeae (Astrakhan)**

Месяц Mois	Средняя численность кладок M ± m Quantité moyenne d'oeufs d'une ponte	Число кладок в опытах Nombre des pontes dans les expériences
Декабрь Décembre	167 ± 12,3	12
Январь Janvier	162 ± 10,4	15
Февраль Février	164 ± 8,7	15
Март Mars	175 ± 11,6	18
Апрель Avril	186 ± 8,4	31
Май Mai	196 ± 6,4	55

Примечание. В мае 1-го и 15-го комары были доставлены из зимовок в лабораторию с кровью. В это время не было еще вылета комаров из водоемов.

Note. Le 1-er et le 15 mai les moustiques ont été apportés de leurs lieux d'hibernation au laboratoire avec du sang. A cette époque l'envollement des moustiques des bassins n'avait pas encore eu lieu.

ской области Детинова относит на июнь-июль, Мер для Палестины — на май, причем в Московской области плодовитость перезимовавших самок (в мае) та же, что и в зимние месяцы (Детинова).

Учитывая эпидемиологический и биологический интерес вопроса, мы провели наблюдения над численностью кладок анофелес в условиях Астрахани, начиная с 15.X.1936 по 15.IX.1937.

За это время в лаборатории получено 765 кладок от 1 300 отсаженных на откладку самок. В каждой полученной кладке производился подсчет фактически отложенных яиц и по рисунку на дорзальной поверхности яйца определялся подвид комаров.

В зимнее время комары доставлялись с зимовок 2 раза в месяц, 1-го и 15-го, кормились на кролике, а затем отсаживались в отдель-

Таблица 2. **Сравнение численности первой и второй кладок у одной и той же самки A.m.messeae, зимующее поколение (Астрахань)**

Table 2. **Comparaison du nombre d'oeufs de la première et de la seconde ponte chez la même femelle d'Anopheles m. messeae; génération hibernante (Astrakhan)**

Месяц Mois	В 1-й кладке Première ponte	Во 2-й кладке Seconde ponte
Декабрь Décembre	120	64
Январь Janvier	180	21
»	284	106
»	248	104
Февраль Février	288	184
Март Mars	300	133
»	245	215
Апрель Avril	220	187
»	230	195
»	216	167
»	259	250
Май Mai	215	150
»	246	153
»	117	170
»	238	58
»	246	153
»	155	87

ности в марлевый садочек 10 × 10 × 10 см и помещались в термостат при температуре 20—25° и 90% относительной влажности по гигрометру Сосюра. В каждый садочек для откладки помещалась солоночка с водой. Кормление повторялось до тех пор, пока не наступала откладка яиц или смерть комара.

В летнее время комары вылавливались на дневках, расположенных в пятикилометровой зоне, уже насосавшимися крови. Ниже приводим цифры численности кладок зимовочного поколения.

В зимне-весенних опытах мы подвергали самок вторичному кормлению для получения последующей кладки.

Анализируя табл. 1 и 2, можно притти к следующим выводам: а) в зимние месяцы число яиц в однократной кладке постепенно увеличивается и достигает максимума в мае; б) в условиях эксперимента у зимующих комаров численность второй кладки одной и той же самки меньше, чем численность первой кладки.

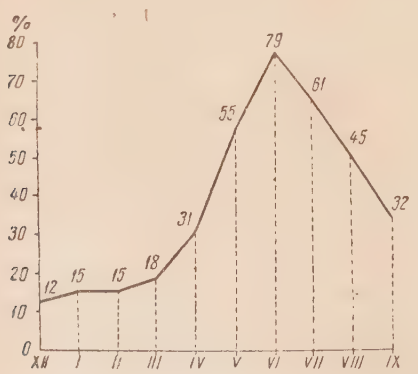
Летние наши наблюдения приведены в табл. 3.

Таблица 3. **Средняя численность кладок A. m. messeae в летние месяцы (Астрахань)**

Table 3. **Moyenne des pontes d'Anopheles m. messeae durant les mois d'été (Astrakhan)**

Месяц / Mois	Средняя однократная половая продукция M ± m / Moyenne d'une seule production	Число самок / Nombre de femelles
Июнь / Juin	200 ± 5,3	103
Июль / Juillet	177,6 ± 3,7	220
Август / Août	186,2 ± 2,8	234
Сентябрь / Septembre	153,4 ± 5,7	62

Табл. 3 показывает, что в летние месяцы максимум яиц в однократной кладке падает на июнь, а минимум на сентябрь.



Процент самок A. maculipennis messeae, отложивших яйца из числа отсаженных на откладку. Астрахань.

Pourcentage des femelles qui ont pondu après avoir été isolées

Большой фактический материал позволяет установить по каждому месяцу в отдельности процент самок, откладывающих яйца в условиях переноса их с дневки в лабораторию.

Анализ кривой показывает, что из всех анофелес, выплаживающихся в летние месяцы, наибольший процент самок, откладывающих

яйца, падает на июнь (79%), а затем процент продуцирующих самок начинает постепенно падать и в сентябре доходит до 32.

Следует также отметить и подвидовой состав комаров, встречающихся на дневках вокруг Астрахани, на основании просмотра.

В течение всего зимне-весеннего периода попадались самки A. m. messeae; в летние месяцы были сверх того получены: в июле 2 кладки A. m. atroparvus, 7 кладок A. m. typicus, в августе 3 кладки A. m. typicus.

Выводы

1. В условиях Астрахани у самок Anopheles maculipennis messeae, зимующих и перезимовавших, наблюдается постепенное нарастание численности кладок к весне.

2. В зимние месяцы число яиц во второй кладке бывает, как правило, значительно меньше, чем в первой.

3. В летнее время средняя численность кладок достигает максимума в июне (200 шт.), почти совпадающего со средней у перезимовавших самок в мае (196), а затем постепенно начинает снижаться, достигая минимума (153 шт.) в сентябре.

4. Процент самок, откладывающих яйца в лабораторных условиях, достигает максимума в июне (79%), а затем он плавно начинает снижаться и доходит до 32 в сентябре.

5. Из подвидов A. maculipennis в Астрахани резко преобладает messeae; typicus и atroparvus встречаются лишь единично. A. m. atroparvus указывается здесь для Астрахани впервые.

CHANGEMENTS SAISONNIERS DE LA FÉCONDITÉ DE L'ANOPHELES MACULIPENNIS MESSEAE DANS LES CONDITIONS D'ASTRAKHAN

N. B. Wainstein (Astrakhan)

Station régionale de lutte contre le paludisme d'Astrakhan (Directeur: Prof. E. M. Toporkov)

1. On observe que dans les conditions d'Astrakhan les femelles d'Anopheles maculipennis messeae qui se trouvent à l'état d'hibernation ou qui avaient hiberné présentent vers le printemps un accroissement graduel du nombre des oeufs dans la ponte.

2. Durant les mois d'hiver le nombre des oeufs de la seconde ponte est en général moins considérable que dans la première ponte.

3. En été le nombre moyen des oeufs d'une ponte atteint au mois de juin son maximum (200 oeufs), ce qui coïncide à peu près avec la moyenne du mois de mai (196 oeufs) chez les femelles qui avaient hiberné; après cela ce nombre s'abaisse graduellement atteignant un minimum (153 oeufs) au mois de septembre.

4. Le pourcentage des femelles pondant dans les conditions de laboratoire atteint son maximum au mois de juin (79%), puis il s'abaisse doucement jusqu'à 32 pour 100 au mois de septembre.

5. Parmi les variétés d'Anopheles maculipennis qu'on observe à Astrakhan c'est le typicus qui prédomine d'une manière très marquée; les atroparvus ne se rencontrent guère que par unités. L'Anopheles m. atroparvus est noté pour Astrakhan pour la première fois.

Т. VII, в. 2 1938

НЕКОТОРЫЕ ДАННЫЕ ОБ ANOPHELES BIFURCATUS L. В ДОНЕЦКОЙ ОБЛАСТИ УССР И ЕГО ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОМ ЗНАЧЕНИИ

С. Б. Вальх (Старобельск)

Энтомолог Старобельской окружной малярийной станции

Поступила 12 мая 1937 г.

Эпидемиологическое значение отдельных видов Anopheles как переносчиков малярии определяется главным образом степенью контакта того или иного вида малярийного комара с человеком.

Для Украины, в частности, для Донецкой области, таким сильно контактирующимся и, следовательно, чуть ли не монопольным переносчиком малярии является A. maculipennis. Другие, дикие виды — A. bifurcatus, A. plumbeus, A. hyrcanus — в силу своих экологических особенностей (выплод и дневки в лесу, плавнях), уменьшающих возможность соприкосновения с человеком, считаются имеющими небольшое эпидемиологическое значение. Некоторые из этих видов, например, A. bifurcatus, в других широтах — Палестине (Buxton, 1924; Gordon, 1924; по Беклемишеву) — домашние комары и имеют эпидемиологическое значение.

Однако приводимые ниже данные показывают, что в известных условиях лесной малярийный комар и в диком виде может иметь большой контакт с человеком; напомним, что установленной является (Вещезеров, по Павловскому) также и значительная восприимчивость этого комара к заражению малярийными паразитами.

Зимой 1933 г. в незамерзающем ручье Голубовские ступки в окрестностях Артемовска были обнаружены в большом количестве личинки A. bifurcatus. Весной 1934 г. вблизи ручья замечены imago лесного комара. Летними обследованиями в этом ручье найдены личинки A. bifurcatus и A. maculipennis.

1 сентября 1934 г. было произведено обследование лесного насаждения, расположенного в долине реки Голубовские ступки, в 3 км от Артемовска. Насаждение в возрасте 30 лет. Преобладающие породы: акация (Robinia pseudacacia), берест (Ulmus), гледичия (Gleditchia triacantha), клен (Acer), лох (Eleagnus). Часть деревьев вырублена и дает густую поросль. Эта посадка является излюбленным местом отдыха для населения города и владельцев расположенных вокруг индивидуальных огородов. Ежедневно в посадке пребывают сотни, а в выходные дни — тысячи человек. Непосредственно к насаждению примыкает пруд Донецкой железной дороги, служащий единственным местом для купания, катания на лодках и рыбной ловли артемовских горожан.

Наблюдения проводились в 9 часов утра, лежа на земле в положении отдыхающего человека; взята была также собака в качестве приманочного объекта.

Немедленно, и раньше других комаров, появились и нападали A. bifurcatus. За 15 минут наблюдения отмечено нападение 54 кровососущих комаров, из них: 46 A. bifurcatus, 2 A. maculipennis и 6 Culicini sp. sp. Оба A. maculipennis отмечены на собаке. Поведение комаров различно: A. bifurcatus долго ползает, ощупывает, перелe-

тает, Aëdes dorsalis быстро бросается на кожу и моментально кусает. Укусы Aëdes болезненны, вызывают волдыри. Боль при укусе A. bifurcatus почти незаметна, только при наблюдении за комаром ощущается слабый укол, волдыри не образуются. Предпочтения человеку или собаке не замечено.

Места дневок A. bifurcatus — вымоины в земле с паклевидной массой перепутанных, висящих в воздухе мелких корней, срубленные деревья, густые кустарники, особенно нижние ветви их. В это время A. bifurcatus был преобладающим видом Culicidae для этой посадки.

Самки, напившиеся крови, были пущены в аквариум с водой, обвязанный марлей; через 3 дня при температуре 17—20° замечено созревание яиц, но самки гибли, не отложив яиц.

3 сентября было осмотрено общежитие совхоза, находящееся у посадки. В общежитии найдено несколько Aëdes, значительное количество A. maculipennis и ни одного A. bifurcatus. Повторными обследованиями этого общежития всегда обнаруживались A. maculipennis и никогда A. bifurcatus.

26 сентября при обследовании ручья Голубовские ступки и заболоченности, расположенной у посадки, обнаружены личинки A. bifurcatus всех возрастов, 1,5—3 личинки на взмах сачком. При расширении поисков личинки были найдены в родниковом болоте этого же ручья и в верховьях пруда, устроенного немного выше по ручью. На берегах всех водоемов, заселенных личинками A. bifurcatus, есть древесная растительность; в воде много опавших листьев, вода во всех случаях проточная. Пойманные личинки посажены в аквариум и благополучно перезимовали.

В течение зимы температура в лаборатории колебалась от —2,5 до +10°. Вода в аквариуме сверху часто замерзала; в этих случаях личинки лежали на дне или большей частью стояли вертикально у нижней поверхности льда и стен сосуда, имея у дыхалец пузырьки газа. При промерзании аквариума личинки собирались в середине сосуда между льдом. При температуре 0° личинки слабо питаются; при +3° — интенсивное питание; при всякой температуре потревоженные оживленно двигаются. С освещенных мест прячутся в тень. Первая личинка отмечена 28 марта при температуре +11°. Вылет самки впервые отмечен 17 апреля при температуре +17,5°. Окрыление закончилось 2 мая.

В Артемовском районе A. bifurcatus найден во многих пунктах, находящихся в 3,8 и 30 км от описанного места. В 1935 г. лесной комар отмечен в Старобельском районе (северо-восток УССР); имаго самки в мае и октябре. За 3 года массовых обследований помещений A. bifurcatus был пойман в 2 случаях: 1 самец в сенях общежития и 2 самца в комнате на третьем этаже в городе; но на свет электрических фонарей самцы являются довольно часто.

На основании изложенных наблюдений можно заключить, что A. bifurcatus в условиях, подобных описанным, может оказаться массовым переносчиком малярии. Если это подтвердится, обезвреживание водоемов путем посадки древесной растительности (П. Ф. Подгурский) в ареале распространения A. bifurcatus может потребовать в каждом отдельном случае предварительного изучения.

SOME DATA REGARDING ANOPHELES BIFURCATUS IN THE DONETZ REGION OF THE UKRAINIAN SSR AND ITS EPIDEMIOLOGIC SIGNIFICANCE

S. B. Walkh (Starobelsk)

МЕДИЦИНСКАЯ ПАРАЗИТОЛОГИЯ И ПАРАЗИТАРНЫЕ БОЛЕЗНИ

Т. VII, в. 2 1938

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ЛАРВИЦИДНЫХ СВОЙСТВ ЩЕЛКОВСКОЙ ЗЕЛЕНИ

Н. Б. Вайнштейн (Астрахань)

Из Астраханской городской малярийной станции (дир. — проф. Ф. М. Топорков)

Поступила 7 октября 1937 г.

В текущем году нами были проведены сравнительные испытания так называемой «щелковской» зелени для установления: а) рабочей токсической дозировки ее в отношении личинок малярийного комара и б) ширины токсической волны при авиахимметоде (аэропыл системы инж. Попова).

Испытываемый препарат представлял собой разбавленную парижскую зелень с содержанием трехокиси мышьяка — 31,9%, окиси меди — 18%, уксусной кислоты — 5,3%, влаги — 7,3%; в качестве наполнителя брался гипс.

Для постановки опытов были подобраны водоемы в пятикилометровой зоне вокруг Астрахани, отличающиеся друг от друга как размерами, так и характером растительного покрова.

За день перед опыливанием водоемы обследовались для определения степени заселенности их в возрастном отношении личинками анофелес на один квадратный метр. В зависимости от площади и зональности превалирующей водной растительности водоемы разбивались на отдельные точки. В каждой точке на расстоянии 1—1,5 м брались стандартным сачком не менее 10 проб. Точки, в которых брались пробы, отмечались какими-нибудь знаками.

При проверке результатов оказалось, что токсические свойства щелковской зелени не ниже стандартных токсических свойств парижской зелени; при дозировке 0,3 кг испытуемой зелени + 0,7 кг трепела на 1 га постоянно отмечалась стопроцентная гибель личинок анофелес всех возрастов.

Результаты опытов, поставленных с обыкновенной парижской зеленью, при соблюдении той же дозировки яда, какая была взята и для щелковской зелени, — 0,3 кг зелени и 0,7 кг трепела на 1 га, полностью совпали с результатами, полученными при распылении щелковской зелени.

Эти результаты позволили нам произвести широкую проверку токсических свойств щелковской зелени в производственных условиях. 27.VII было запылено этим ядом из расчета 0,3 кг на 1 га 830 га, 28.VII — 630 га, 5—7.VIII — 600 га. Во всех случаях через 6 часов после авиаопыливания мы имели также стопроцентную гибель личинок всех возрастов.

В целях установления ширины токсической волны при распылении с самолета щелковской зелени в полевой обстановке на расстоянии 10 м друг от друга были расставлены перпендикулярно к линии полета заселенные личинками малярийного комара всех возрастов (от 19 до 26 экземпляров на кюветку) ванночки размерами 23 × 30 см. На расстоянии 20 м от первого ряда был установлен второй ряд

ванночек с сохранением между ними того же расстояния, как и в первом ряду.

8.IX аэропыл был проверен загрузкой из смеси 0,3 кг щелковской зелени и 0,7 кг трепела на 1 га. 9.IX в 6 ч. 45 м. утра при очень слабом ветре (1 балл) самолет пролетел над ванночками, опыляя их на высоте 2½ метров.

В результате опыления оказалось, что эффективная ширина токсической волны щелковской зелени не меньше 100 м. Помол присланного для испытания образца щелковской зелени настолько тонок, что личинки первого возраста уже гибли через 2—4 часа.

Выводы

1. Токсические свойства щелковской зелени оказались не ниже парижской зелени. При испытании их на одних и тех же водоемах (0,3 кг/га яда в смеси с инертным ингредиентом — 0,7 кг/га трепела) отмечалась стопроцентная гибель личинок всех возрастов как в том, так и в другом случае.

2. Ширина токсической волны щелковской зелени не меньше 100 м.

3. Тонина помола присланной для испытания партии щелковской зелени обеспечивала стопроцентную гибель личинок первых возрастов в промежуток времени 2—4 часа.

RÉSULTATS DE L'ÉPREUVE DE LA PROPRIÉTÉ LARVICIDE DU VERT DE SCHIOLKOVO

N. B. Wainstein (Astrakhan)

Station de lutte contre le paludisme d'Astrakhan (Directeur: Prof. F. M. Toporkov)

1. Les propriétés toxiques du vert de Schiolkovo n'ont pas été trouvées inférieures à celles du vert de Paris. A l'épreuve de leur emploi sur les mêmes bassins — (à raison de 0,3 kg. de toxique par hectare mélangés avec un ingrédient inerte 0,7 de la filasse par hectare) on a pu constaté la destruction de 100 pour cent de larves de tous les âges dans l'un, comme dans l'autre cas.

2. L'ampleur de la vague toxique du vert de Schiolkovo n'est pas moins de 100 mètres.

3. La finesse de la mouture de la portion du vert de Schiolkovo envoyée pour ces épreuves assura la destruction de 100 pour cent des larves des premiers âges dans 2—4 heures.

МЕДИЦИНСКАЯ ПАРАЗИТОЛОГИЯ И ПАРАЗИТАРНЫЕ БОЛЕЗНИ

Т. VII, в. 2 1938

ПЕРЕВАРИВАНИЕ ЭРИТРОЦИТОВ В ПИЩЕВЫХ ВАКУОЛЯХ BALANTIDIUM COLI И PARAMAECIUM CAUDATUM

В. Е. Семенов (Москва)

Из отделения экспериментальной протозоологии Всесоюзного тропического института им. Е. И. Марциновского (зав. отд. — проф. Ш. Д. Мошковский, дир. ин-та — проф. П. Г. Сергиев)

Поступила 25 апреля 1937 г.

Введение

Вопросы фагоцитирования и переваривания эритроцитов занимают в паразитологии особое место. Так, в отношении Entamoeba histolytica считается, что она способна фагоцитировать и переваривать эритроциты человека, отличаясь этим от непатогенных амеб, живущих в кишечнике человека (Schaudinn, 1903). K. Glaessner (1907 и 1908) регулярно наблюдал у Balantidium coli, полученных от пациента, фагоцитированные красные и белые кровяные тельца. McDonald (1922) считает, что Bal. coli, поедая эритроциты в кишечнике человека, отличается этим от Balantidium suis. Pritze (1928) у Bal. coli, полученной от свиньи, не находил фагоцитированных эритроцитов. Этот факт, по мнению Pritze, служит доказательством, что для свиньи Bal. coli является комменсалом. E. Nelson (1933) ставит фагоцитоз эритроцитов Bal. coli в связь с ее паразитизмом, придавая этому большое значение. По данным этого автора, Bal. coli в культуре фагоцитирует эритроциты много интенсивнее, чем другие пищевые материалы.

Очевидно, по отношению к Bal. coli, как и к некоторым другим инфузориям, можно сказать, что здесь возможен, если не выбор, то предпочтение одной пищи перед другой. E. Nelson, наблюдая in vivo за судьбой фагоцитированных эритроцитов, нашел, что гемоглобин в результате переваривания красных кровяных телец человека распределяется по протоплазме инфузории в виде маленьких глыбок величиной до 2 μ. При дефекации остатки эритроцитов собираются в количестве 15—20 и выкидываются через цитопиге. В. Догель и В. Гнездилов (1935) делят питание Bal. coli на два типа. Первый тип — нормальный, когда инфузории находятся в просвете кишечника. В это время Bal. coli поглощают разнообразные фекальные массы, предпочитая зерна крахмала. При втором типе — ненормальном — Bal. coli, внедряясь в стенку кишечника, питаются эритроцитами, лейкоцитами и обрывками ткани хозяина. Эти авторы считают, что в результате переваривания эритроцитов человека и голубя у Bal. coli откладывается меланин в виде зерен.

Настоящая работа ставит своей целью изучение переваривания эритроцитов и их нуклеопротеидов в пищевых вакуолях Bal. coli. Этот вопрос заслуживает особого внимания, ввиду того что у Bal. coli не удалось выделить протеолитического фермента, в то время как диастатический фермент и гемолизин выделяются легко (Glaessner, 1908). Нуклеопротеиды, являясь сложными белками, под влиянием пищеварительных соков кишечного тракта высших животных сперва пептонизируются с выпадением нуклеина, а затем выделяется нуклеиновая кислота, которая, не расщепляясь, всасывается стенкой кишечника (Э. Абдергальден, 1934). По другим литературным источникам, кишечный сок производит расщепление нуклеиновой кислоты, хотя и незначительное (К. Оппенгеймер и Ф. Кун, 1932).

Bal. coli по морфологии и физиологии процесса переваривания заключенной пищи сильно отличается от свободно живущих форм инфузорий. Необходимо было выяснить, насколько и здесь в процессе переваривания эритроцитов выявляется разница между Bal. coli и сво-

бодно живущими инфузориями. Для сравнения поставлены опыты с Paramaecium caudatum. Такой сравнительно-физиологический подход к изучаемому вопросу безусловно должен способствовать выяснению специфичности физиологии паразита.

Методика

В работе употреблялись два штамма культуры Bal. coli. Один штамм получен от больной нашей амбулатории (14.IV.1935), а другой от больного клиники (10.XII.1936). Для кормления инфузорий я пользовался эритроцитами курицы или лягушки (Rana temporaria). Во избежание паразитоцидного действия сыворотки крови на Bal. coli эритроциты отмывались соответствующим физиологическим раствором. Окраска ядер эритроцитов на тимонуклеиновую кислоту по Фёльгену производилась обычным способом, во всей работе применялся одинаковый срок гидролиза в соляной кислоте, равный 5 минутам.

Помимо этого, производилась окраска железным гематоксилином по Гайденгайну, гемалауном по Мейеру. В случае надобности препараты докрашивались малахитгрюном. Для решения ряда вопросов были получены парафиновые срезы. Обычно же препараты красились тотально.

Чистая линия Paramaecium caudatum разводилась на обычном сенном отваре.

Переваривание эритроцитов у Balantidium coli

Переваривание фагоцитированных эритроцитов у Bal. coli происходит различно в зависимости от их количества. Это различие, возможно, также связано с физиологическим состоянием инфузорий в культуре. В случае небольшого количества эритроцитов в среде они фагоцитируются преимущественно по одному или небольшими группами. Таким образом, заглоченные эритроциты тут же подвергаются воздействию эндоплазмы. Они быстро начинают перетягиваться пополам или же выпускать различной формы отростки (рис. 1, 2, 3). Часто эритроциты быстро теряют цитоплазму, оставляя почти голое ядро.

Процесс раздробления эритроцита продолжается до тех пор, пока от него останутся едва видимые в микроскоп глыбки (рис. 4). Наряду с этим процессом слабеет одновременно окраска по Фёльгену, что безусловно служит доказательством исчезновения тимонуклеиновой кислоты из ядерных глыбок эритроцитов.

Поскольку исчезновение тимонуклеиновой кислоты связано с разрушением нуклеопротеидов, надо полагать, что в этом случае, наряду с раздроблением пищи, одновременно происходит и ее переваривание.

Описанный процесс варьирует у различных особей инфузорий в связи с количеством заглоченной пищи. Чем меньше заглочено эритроцитов, тем интенсивней идет процесс раздробления. То же самое может наблюдаться у других простейших. L. Bretschneider и Chr. Hirsch (1927) видели и подробно описали такое явление у Balantidium giganteum. Они нашли у этой инфузории две ступени переваривания пищи, следующие друг за другом. Первая ступень заключается в измельчении («Nahrungszerkleinerung») фагоцитированной добычи, и затем уже она, будучи измельченной, собирается в вакуоли для основного переваривания («Hauptverdauung»). Эти же авторы наблюдали измельчение пищи у Didinium nasutum. Еще раньше измельчение пойманной добычи наблюдал G. Entz (1925) у Amoeba vespertilio.

Рис. 1. B. coli через 10 минут после прибавления эритроцитов курицы к культуре. Виден процесс раздробления эритроцитов. Окраска по Фёльгену и Розенбеку

Fig. 1. Le B. coli 10 minutes après l'addition des hématies de poule à la culture. On aperçoit le processus de la fragmentation des hématies. Coloration d'après Feulgen et Rosenbeck

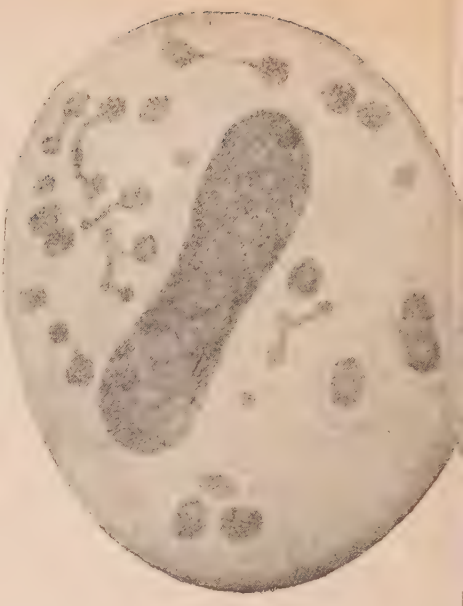


Рис. 2. То же через 1 час 30 минут. Видны стадии раздробления эритроцитов. Окраска по Фёльгену и Розенбеку

Fig. 2. Le même processus 1 h. 30 m. après. On aperçoit les stades de la fragmentation des hématies. Coloration d'après Feulgen et Rosenbeck

Рис. 3. То же через 2 часа. Видны стадии раздробления эритроцитов. Окраска по Фёльгену и Розенбеку

Fig. 3. Le même processus 2 h. après. On aperçoit les stades de la fragmentation des hématies. Coloration d'après Feulgen et Rosenbeck

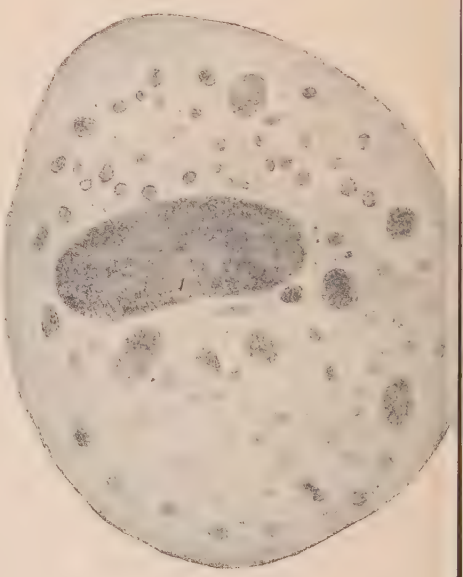


Рис. 4. То же через 1 час. 30 минут. Видны сильно раздробившиеся ядра эритроцитов. Окраска та же

Fig. 4. Le même processus après 1 h. 30 m. On aperçoit que les noyaux des hématies sont fortement parcellés. Même coloration

Рис. 5. B. coli через одну минуту после прибавления эритроцитов курицы к культуре. Фагоцитированные эритроциты заполнили почти всю эндоплазму. Окраска та же

Fig. 5. Le B. coli 1 minute après l'addition des hématies de poule à la culture. Les hématies phagocytées ont envahit tout l'endoplasme. Même coloration

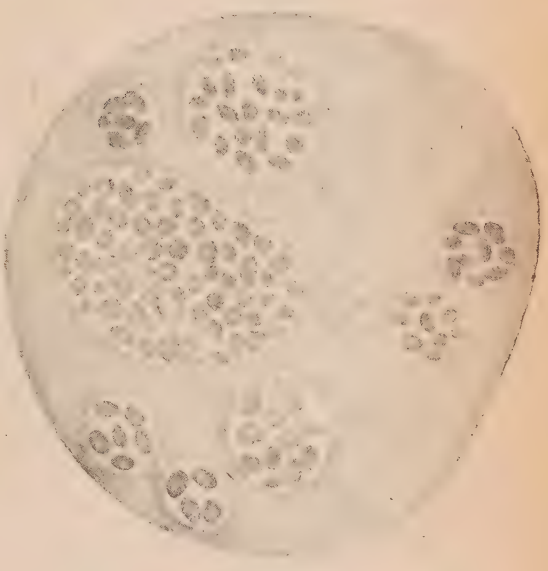


Рис. 6. То же через 1 час 30 мин. Видны пищевые вакуоли с эритроцитами. Цитоплазма эритроцитов разрушена, а ядра сохранились с положительной окраской по Фёльгену

Fig. 6. Le même processus après 1 h. 30 m. On aperçoit les vacuoles alimentaires contenant les hématies. Le cytoplasme des vacuoles est détruit mais les noyaux se sont conservés avec coloration positive d'après méthode de Feulgen

Рис. 7. То же через 45 мин. Видны эритроциты в пищевых вакуолях с отрицательным результатом окраски по Фёльгену

Fig. 7. Le même processus après 45 min. On aperçoit les hématies dans les vacuoles alimentaires avec le résultat négatif de coloration d'après Feulgen

L. Bretschneider и Chr. Hirsch (1927) полагают, что измельчение пищи в теле инфузории (Balantidium giganteum) происходит вследствие вихревых движений эндоплазмы, т. е. чисто механическим образом. Я считаю возможным обратить внимание также и на другую сторону. Внимательный просмотр препаратов (рис. 1, 2, 3) заставляет высказать предположение также и о физико-химическом воздействии эндоплазмы инфузории (Bal. coli) на эритроциты. Трудно себе представить такую форму движения эндоплазмы инфузории, которая бы могла полностью объяснить столь разнообразную картину раздробления ядер эритроцитов, наблюдаемых в препаратах (рис. 1, 2, 3). Возможно, что эритроциты при соприкосновении с эндоплазмой инфузории претерпевают изменение поверхностного натяжения и происходит соответственная их деформация, связанная с выпусканием «псевдоподий» из ядра и т. д.

Иначе происходит переваривание эритроцитов у Bal. coli, если они фагоцитированы в большом количестве. В таких случаях эритроциты лежат в эндоплазме инфузории, не изменяясь существенно по своей форме. Часто они располагаются группами, из которых впоследствии могут образоваться пузырькообразные пищевые вакуоли. Иногда же фагоцитированных эритроцитов столь много, что они почти сплошь заполняют все тело инфузории, и эндоплазма Bal. coli видна только в виде прослоек между секторами, заполненными эритроцитами (рис. 5).

Во всех этих случаях переваривание связано с образованием типичной пузырькообразной пищевой вакуоли. Эритроциты разрушаются, начиная с цитоплазмы. Можно видет вакуоли, заполненные только ядрами эритроцитов, в то время как цитоплазма разрушалась (рис. 6). В дальнейшем же слабеет и совсем исчезает окраска ядер на тимонуклеиновую кислоту. Через 30—45 минут после фагоцитоза удалось констатировать в отдельных случаях потерю ядрами эритроцитов окраски по Фёльгену.

Процесс растворения распространяется на все фагоцитированные эритроциты. Через 2—3—5 часов после фагоцитоза можно наблюдать совершенно разрушенные, не дающие реакцию по Фёльгену, эритроциты, лежащие отдельно и группами в вакуолях.

Иногда картина переваривания эритроцитов начинается не с разрушения цитоплазмы, а с растворения ядра, что видно по отрицательной реакции на тимонуклеиновую кислоту у этих эритроцитов (рис. 7).

Переваривание эритроцитов у Paramaecium caudatum

В химический стаканчик на 25 см³ набирались Paramaecium caudatum при помощи пипетки в количестве около 5 см³. К ним прибавлялись эритроциты курицы в физиологическом растворе (0,3—0,5 см³). Фагоцитоз начинался тут же. Сперва у P. caudatum образуется большая пищевая вакуоль с эритроцитами, а затем уже появляются обычные по размерам вакуоли. Эритроциты курицы, будучи помещены в гипотоническую среду (сенной отвар), гемолизируются, цитоплазма разрушается. Все же инфузории до гемолиза эритроцитов успевают их заглотить в первой пищевой вакуоли еще не изменившимися по форме (рис. 9, *а*). В дальнейшем же фагоцитируются разрушенные эритроциты (ядра с остатками цитоплазмы) (рис. 8,*а*). Несколько различно идет переваривание в зависимости от того, фагоцитированы ли эритроциты целыми или разрушенными. Через минуту после фагоци-

тоза эритроциты собираются обычно в центре вакуоли, но еще не наблюдается никакого растворения (рис. 8, *b*). Спустя $2^1/_2$ минуты начинается процесс растворения заглоченной пищи (см. табл. стр. 222).

Он заключается в том, что тимонуклеиновая кислота выступает из ядер эритроцитов (рис. 8, *c*). Этот процесс растворения эритроцитов продолжается дальше. Постепенно исчезают контуры ядер (рис. 8, *d* и *e*). Образуется сплошная зернистая масса с положительной реакцией по Фёльгену (рис. 8, *f*). Затем реакция на тимонуклеиновую кислоту исчезает (рис. 8, *g* и *h*). В результате переваривания от ядер эритроцитов остается только зернистая масса, не дающая положительной реакции на тимонуклеиновую кислоту. Через 5 минут вакуолей с различными стадиями переваривания эритроцитов насчитывается 55%, через $7^1/_2$ минут 73% (см. табл. стр. 222).

Немного иначе идет переваривание эритроцитов, если они фагоцитированы целыми. Здесь переваривание начинается с ослабления окраски на тимонуклеиновую кислоту и разрушения цитоплазмы (рис. 9, *c*). Уже через $7^1/_2$ минут редко можно встретить в пищевых вакуолях сохранившиеся эритроциты (рис. 9, *d* и *e*), а через 10 минут они почти полностью растворены (рис. 9, *f* и *g*).

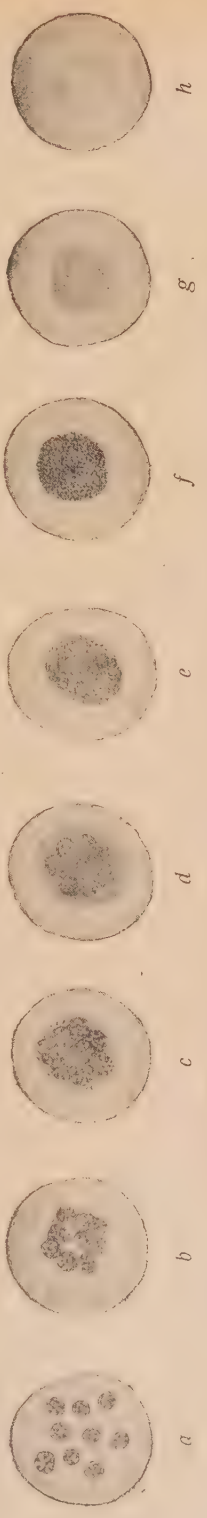


Рис. 8. Полусхематическое изображение процесса переваривания эритроцитов в пищевых вакуолях P. caudatum. Гемолизированные эритроциты. Окраска та же

Fig. 8. Représentation demi-schématique du processus de la digestion des hématies dans les vacuoles alimentaires de P. caudatum. Des hématies hémolysées. Même coloration

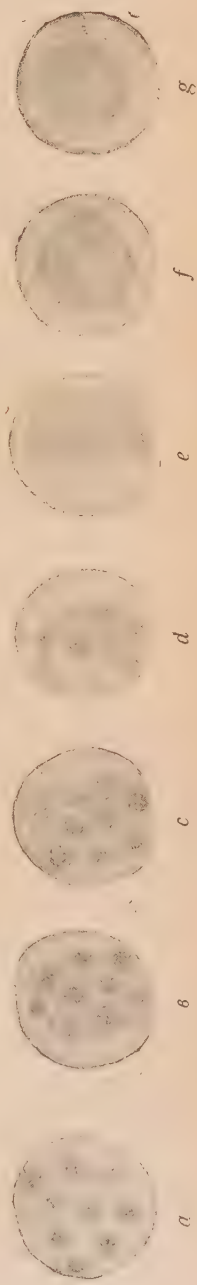


Рис. 9. То же, негемолизированные эритроциты. Окраска та же

Fig. 9. Des hématies non hémolysées. Même coloration

E. Wermel (1925) в своей работе, посвященной цитологии Amoeba hydroxena, попутно также отмечает, что инфузории, будучи загло-

Переваривание эритроцитов курицы в пищевых вакуолях Balantidium coli и Paramaecium caudatum

Digestion des hématies de la poule dans les vacuoles alimentaires du Balantidium coli et du Paramaecium caudatum

№ No d'ordre	Срок кормления инфузорий эритроцитами (в мин.) Durée de la nutrition des infusoires par les hématies (en min.)	Общее количество вакуолей с окрашенными эритроцитами на 50 инфузорий Nombre total des vacuoles ayant englobés les hématies pour 50 infusoires	Процент вакуолей с нерастворенными эритроцитами на 50 инфузорий Pourcentage des vacuoles avec des hématies non dissoutes pour 50 infusoires	% вакуолей с эритроцитами, находящимися в различных стадиях растворений на 50 инфузорий Pourcentage des vacuoles avec des hématies à divers stades de dissolution pour 50 infusoires
1	0,5	45	100	—
2	1	106	100	—
3	2,5	196	81	29
4	5	306	45	55
5	7,5	343	26,5	73,5
6	10	391	27	73
7	15	405	17	83
8	20	261	25	75

чены, в пищевых вакуолях постепенно теряют положительную окраску по Фёльгену.

Выводы

1. У Balantidium coli характер процесса переваривания эритроцитов курицы и лягушки зависит от интенсивности фагоцитоза.

a) В случае, если эритроциты фагоцитированы в небольших количествах, они, перевариваясь, раздробляются. Картина раздробления может быть разнообразной. Этот процесс, очевидно, связан с механическим действием токов эндоплазмы, а также, возможно, с изменением поверхностного натяжения эритроцитов при соприкосновении его с эндоплазмой Bal. coli. Параллельно раздроблению эритроцитов исчезает и положительная реакция в их ядрах на тимонуклеиновую кислоту, что, безусловно, связано с перевариванием нуклеопротеидов. Весь процесс может длиться от 5 до 20 минут.

b) Если Bal. coli фагоцитировала большое количество эритроцитов, то процесс их переваривания идет без раздробления. Эритроциты в данном случае лежат в эндоплазме, не изменяясь резко по своей форме. Вокруг эритроцита или группы эритроцитов скопляется эндоплазматическая жидкость и образуется типичная пузырькообразная пищевая вакуоль. Процесс разрушения эритроцита начинается с цитоплазмы. Одновременно идет ослабление окраски по Фёльгену до полного исчезновения. Отрицательную реакцию на тимонуклеиновую кислоту у эритроцитов (в ядрах) можно обнаружить через 30—45 минут после их фагоцитоза.

2. У Paramaecium caudatum процесс переваривания заглоченных эритроцитов отличается от такого же процесса у Bal. coli тем, что здесь никогда не наблюдается характерного раздробления эритроцита. В остальном же переваривание эритроцитов у P. caudatum принципиально идет так же, как и у Bal. coli, но происходит ровней и

быстрей (2½—10 минут в зависимости от величины вакуоли). Эритроциты или чаще их ядра в пищевых вакуолях P. caudatum, постепенно растворяясь, теряют свои контуры. Тимонуклеиновая кислота выходит из ядер эритроцитов. Образуется сплошная зернистая масса, дающая положительную реакцию на тимонуклеиновую кислоту. В дальнейшем эта зернистая масса перестает давать окраску по Фёльгену. Этот процесс, безусловно, связан с перевариванием нуклеопротеидов ядра эритроцита. Таким образом, принципиальной разницы в характере пищеварения у P. caudatum и Bal. coli отметить не удалось.

ЛИТЕРАТУРА

1. Абдергальден Э., Учебник физиологической химии, Биомедгиз, 1934.—2. Догель В. и Гнездилов, Сборник, посвященный двадцатипятилетию научной деятельности проф. Е. Н. Павловского, М—Л., 1935.—3. Оппенгеймер К. и Кун Р., Ферменты, М—Л., 1932.—4. Bretschneider L. u. Hirsch G. Chr., Zeitschr. f. vergl. Physiol., Bd. 6, H. 3/4, 6, 1927.—5. McDonald, 1922 (цит. по Nelson E. Cl., 1933).—6. Entz G., Zool. Anz., Bd. LXIII, Nr. 11/12, 1925.—7. Feulgen R. u. Rossenbeck H. цит. по Romeis B., Taschenb. d. mikrosk. Techn., 12 Aufl., 1928.—8. Glaessner K., Wien. klin. Wschr., 20, 750, 1909.—9. Glaessner K., Zentralbl. f. Bakter. etc., I Abt., Bd. XLVII, H. 3, 1908.—10. Nelson E. Ol., Amer. J. Hyg., vol. XVIII, No 1, 1933.—11. Pritze F., Zeitschr. f. Parasitenk., Bd. I, H. 3, 1928.—12. Schaudinn, Arb. a. d. Kais. Gesundheits., 29, 1903.—13. Wermel E., Русск. арх. протист., т. IV, 1—2, 1925.

DIGESTION DES HÉMATIES DANS LES VACUOLES ALIMENTAIRES DE BALANTIDIUM COLI ET PARAMAECIUM CAUDATUM

W. E. Semenov (Moscou).

Section de la protozoologie expérimentale de l'Institut de Médecine tropicale de l'URSS (Chef de la section: Prof. Sh. Moshkovski, Directeur de l'Institut: Prof. Serguiev)

Le caractère du processus de la digestion des hématies de la poule et de la grenouille dans les vacuoles alimentaires de la culture du B. coli dépend de l'intensité de la phagocytose. Si pendant lar digestion les hématies sont peu nombreuses, elles se fragmentent en parcelles (figs. 1, 2, 3). Parallèlement disparaît la réaction positive de l'acide thymonucleique dans leurs noyaux.

Tout le processus dure de 5 à 20 minutes. Si le nombre des hématies phagocytées (fig. 5), est grand, elles résident dans l'endoplasme sans éprouver de changements appréciables (figs. 5, 7). Autour de chaque hématie ou de tout un groupe d'hématies il se forme ensuite une vacuole vesiculaire typique (figs. 6, 7). Le processus de la destruction des hématies commence par le cytoplasme (fig. 6.) Simultanément suit son cours l'affaiblissement de la réaction de l'acide thymonucléique dans les noyaux; 30—45 minutes après la phagocytose elle devient négative.

Chez le P. caudatum on ne remarque jamais de fragmentation des hématies. La digestion s'y accomplit plus vite et plus régulièrement en 2½ à 10 min. selon les dimensions de la vacuole (voir la table I). Les hématies (fig. 9) ainsi que leurs noyaux (fig. 8) en se détruisant graduellement perdent leurs contours (fig. 8 *e*, *g*, *b*). L'acide timonucléique quitte les noyaux (figs. 8 *c*, *d*, *e*; 9 *c*, *d*, *e*, f). Il se forme une masse compacte et granuleuse qui donne une réaction de l'acide thymonucléique positive (fig. 8 *f*). Plus tard, cette réaction devient négative (figs. 8 *g n*, 9 *f*, *g*,).

МЕДИЦИНСКАЯ ПАРАЗИТОЛОГИЯ И ПАРАЗИТАРНЫЕ БОЛЕЗНИ

Т. VII, в. 2 1938

К МЕТОДИКЕ КУЛЬТИВИРОВАНИЯ ENTAMOEBA HISTOLYTICA

Е. А. Павлова (Москва)

Из экспериментально-протозоологического отделения Всесоюзного тропического института им. Е. И. Марциновского (зав. отд. — проф. Ш. Д. Мошковский, дир. ин-та — проф. П. Г. Сергиев)

Поступила 25 ноября 1937 г.

1

К настоящему времени в литературе накопилось большое количество рецептов сред для культивирования Entamoeba histolytica.

Первоначально предложенные среды (Boeck и Drbohlaw, Deschiens, Dobell и Laidlaw John, Ch. Craig, Gl. Craig Tanabe и Chiba, Mathis и др.) состояли из плотной подкладки и налитой на нее жидкости. Субстратом для твердой подкладки служили свернутое яйцо, агар, кровяной агар, печеночный агар, свернутая лошадиная сыворотка.

На плотный субстрат наливались растворы Локка, Рингера или физиологический раствор в различных соотношениях с лошадиной сывороткой, человеческой сывороткой, куриным белком, кристаллическим альбумином, дефибринированной кровью. Кроме того, в некоторые среды добавляется или стерильная пшеничная мука, или рисовый крахмал. Затем в употребление вошли жидкие среды без подкладки.

Среды с плотной подкладкой отличаются сложностью приготовления в связи с необходимостью отдельно готовить плотную подкладку и жидкую часть среды. Жидкие среды в большинстве своем характеризуются разнообразием входящих в их состав ингредиентов.

Наиболее существенным дефектом более сложных из этих сред является непостоянство их состава, возникающее главным образом вследствие того, что соответственные смеси при стерилизации дают осадки. Среды, содержащие растворы Рингера или Локка, при стерилизации дают выпадение солей кальция в разных количествах в зависимости от способа стерилизации. То же относится и к «сердечной» среде (см. Носина), в которой такое выпадение солей уже имеет место в процессе приготовления экстракта в аппарате Коха.

В этом разделе работы мы поставили себе целью отобрать или составить среду, наименее сложную по приготовлению и дающую хороший рост, и проверить пригодность такой простой среды как для выделения свежих штаммов, так и для поддержания их.

2

Наши опыты производились со штаммами Ent. histolytica, культивируемыми в кишечной лаборатории нашего отделения.

Основная задача нашей работы заключалась в выяснении вопроса, насколько важны для роста амеб разные вещества, входящие в состав жидких сред по разным рецептам.

В ряде опытов с разными штаммами мы пришли к заключению, что некоторые из ингредиентов, входящих в состав «сердечной» среды (получившей значительное распространение за последние годы и на которой культивировались все штаммы Ent. histolytica в нашей лаборатории), и большинства других сред, а именно: $CaCl_2$, KCl, $NaHCO_3$, а также экстракт сердечной мышцы, необязательны для развития амеб. Основным условием для развития амеб в культуре оказалось поддержание активной реакции среды на уровне, благоприятном для

роста амеб, что может быть достигнуто добавлением фосфатных смесей по Зоренсону.

3

В результате мы пришли к среде весьма простого состава, рецепт которой мы приводим.

10 см³ фосфатной буферной смеси по Зоренсону, pH = 6,5, разбавляются до 100 см³ стерильным физиологическим раствором хлористого натрия (0,9%), прибавляются лошадиная сыворотка в отношении 1 : 20 и рисовый крахмал.

Растворы фосфатов готовятся обычным способом, как для приготовления буферных смесей, со всеми предосторожностями, и по отдельности стерилизуются в автоклаве.

В начале работы мы применяли импортные соли, в дальнейшем стали употреблять фосфаты советского изготовления, химически чистые для анализа, причем при проверке с нитрофеноловым рядом по Михаэлису они давали теоретически вычисленный pH.

4

В дальнейшем в лабораторной практике оказалось возможным упростить технику приготовления среды, заменив исходные растворы буферов сухими навесками двуметаллического фосфорнокислого натрия и одного металлического фосфорнокислого калия.

Среда готовится следующим образом.

Двуметаллического фосфорнокислого натрия $Na_2HPO_4 2H_2O$ 0,3564 и одного металлического фосфорнокислого калия KH_2PO_4 0,6354 растворяются в 1 л физиологического раствора (0,9% NaCl).

Раствор стерилизуется в автоклаве.

Перед употреблением к охлажденному до комнатной температуры раствору добавляется лошадиная сыворотка 1 : 20. Затем среда разливается по стерильным пробиркам и в каждую пробирку добавляется 1 петля рисового крахмала.

5

Данная среда оказалась пригодной для длительного культивирования штаммов Ent. histolytica, а также для выделения новых штаммов, исходя как из вегетативных форм, так и из цист.

Ограниченный бактериальный рост на этой среде позволяет делать пересевы амеб через 72 или даже через 96 часов без риска потерять штамм. Ежедневное добавление буферной смеси (по 0,5 на пробирку) может еще больше удлинить срок выживания амеб в водной пробирке, что представляет интерес при специальных условиях, требующих длительного наблюдения за амебами в одной пробирке.

Эта же среда, но с более низким pH (5,6 и 6,0) оказалась весьма пригодной для культивирования Ent. coli. Штамм Ent. coli был выделен из faeces, содержавших большое количество вегетативных форм, и поддерживался около двух месяцев.

6

В процессе работы мы также установили, что в качестве среды для культивирования Ent. histolytica можно пользоваться экстрактом из faeces. Среда готовится следующим образом.

Оформленные человеческие faeces размешиваются с физиологическим раствором и фильтруются через тальковый фильтр.

Способ приготовления талькового фильтра следующий. Стеклянная воронка через ватную пробку вставляется в колбу. В воронку вкладывается двойной бумажный фильтр, края которого обрезаны вровень с краями воронки. Бумажный фильтр внутри обмазывается кашицей из талька, разведенного водой. На обмазанный тальком фильтр кладется еще один бумажный фильтр. Воронка сверху

закрывается бумагой. К горлу воронки привязывается ватная пробка для колбы, завернутая в бумагу. Приготовленный таким образом фильтр вместе с колбой стерилизуется в автоклаве.

К полученному таким образом экстракту перед засевом добавляется 1 петля рисового крахмала. Если pH экстракта слишком высок (8,0—8,3), то нужно добавить 1 см³ фосфатной буферной смеси с более низким значением pH, а именно 6,5.

На данной весьма доступной среде, позволяющей обходиться без лошадиной сыворотки, нам удалось поддерживать два штамма амеб свыше двух месяцев при хорошем росте амеб.

Выводы

1. Для приготовления сред для культивирования Entamoeba histolytica нет необходимости пользоваться сложными растворами типа Локка или Рингера или экстрактом из сердечной мышцы.

2. Наиболее надежной и простой по составу является среда, составленная из раствора хлористого натрия с добавлением фосфатной буферной смеси Зоренсена с pH = 6,5, лошадиной сыворотки в отношении 1 : 20 и крахмала.

3. Эта среда имеет следующий состав (на пробирку): 1) раствор NaCl (0,9%) 9,0, 2) буферной фосфатной смеси по Зоренсену (с pH = 6,5) 1,0, 3) лошадиной сыворотки 0,5, 4) рисового крахмала 1 петля;

или: 1) двуметаллического фосфорнокислого натрия $Na_2HPO_4 . 2H_2O$ 0,3564, 2) однометаллического фосфорнокислого калия KH_2PO_4 0,6354 — растворяются в 1 л физиологического раствора (0,9% NaCl). Раствор стерилизуется в автоклаве. Сыворотка и крахмал добавляются как обычно.

4. Описанная среда одинаково пригодна как для выделения новых штаммов из вегетативных форм или из цист, так и для длительного поддержания культур. Бактериальный рост на этой среде ограничен. Регулярные пересевы на этой среде можно делать через 72 часа без риска потерять штамм.

5. В качестве среды для культивирования Ent. histolytica вполне пригоден также экстракт из нормальных faeces на физиологическом растворе.

6. Удлинение срока выживаемости амеб в одной и той же пробирке может быть достигнуто путем периодического (ежедневного) добавления фосфатной смеси (Зоренсен, pH = 6,5) по 0,5 на пробирку.

ЛИТЕРАТУРА

1. Мошковский Ш. Д., Сводный реферат по технике культивирования дизентерийной амебы и других простейших, Русский журнал троп. мед., № 4—6, 1925.—2. Носина В. Д., К вопросу о действии химиотерапевтических препаратов на Entamoeba histolytica в культуре, Мед. паразитол., т. III, в. 6, 1934.—3. Andrews J., Johnson C., Schwartz S., The use of fecal extracts in the cultivation of End. histolytica, Amer. J. Trop. Med., Nov., vol. 13, No 6, p. 591.—4. Barret H. a Smith N., The cultivation of an Endamoeba from the intestine of a turtle, Amer. J. Hyg., vol. III, 205, 1923.—5. Baret H. a. Smith N., The cultivation of End. ranarum, Annals Trop. Med. a. Parasitology, vol. XX, No 1, 85, 1926.—6. Bocck W. a. Drbohlaw J., The cultivation of End. histolytica, Amer. J. Hyg., 5, 371, 1925.—7. Cleveland L. a. J. Collier, Various improvements in the cultivation of End. histolytica, Amer. J. Hyg., 12, 606, 1930.—8. Craig Ch., A simplified method for the cultivation of End. histolytica, Amer. J. Trop. Med., 6, No 5, 333, 1926.—9. Craig Ch., Observations upon the cultivation of End. histolytica, Amer. J. Trop. Med., 6, No 6, 461, 1926.—10. Craig Ch. a. John, The value of cultural methods in surveys for parasitic amoebae of man, Amer. J. Trop. Med., 7, No. 1, 33, 1927.—11. Craig M., Gladys, Relation of hydrogen ion concentration to growth and encystment of End. histolytica in cultures, Amer. J. Hyg., vol. 23, № 1, 1936.—12. Cutler D., A method for the cultivation of End. histolytica,

Pathol. a. Bact., v. 22, 1918—1919.—13. Dobell Cl., Further observations and experiments on the cultivation of End. histolytica from cysts, Parasitology, vol. XIX, No 3, 1927.—14. Deschiens R., Influence des hématies et de l'hémoglobine des mammifères sur les cultures d'amibes dysent., Bull. soc. pathol. exot., 26, No. 8, 999, 1933.—Dobell a. Laidlaw, On the cultivation of End. histolytica and some entozoic oebae, Parasitology, 18, 283, 1926.—16. Drbohlaw J., Demonstration of a method cultivating End. histolytica, Trans. Roy. Soc. Trop. Med. a. Hyg., vol. 18, No 5—6, 238, 24.

SUR LES MÉTHODES DE LA CULTURE D'ENTAMOEBA HISTOLYTICA

E. A. Pavlova (Moscou)

ction de la protozoologie expérimentale de l'Institut de Médecine Tropicale de l'URSS
(Chef de la section: Prof. Sh. D. Moshkovski; Directeur de l'Institut:
Prof. P. G. Serguiev)

1. Il n'y a aucune nécessité d'employer pour la préparation des milieux de culture de l'Entamoeba histolytica des solutions à composition mpliquée du type de celles Locke ou de Ringer ou de l'extrait du uscle cardiaque.

2. Le milieu le plus sûr et le plus simple par sa composition est un lieu composé de la solution de chlorure de sodium avec l'addition du élange-tampon phosphaté de Sorensen correspondant au pH 6,5, du rum de cheval en proportion 1 :20 et de l'amidon.

3. Ce milieu a la composition suivante (par éprouvette):

1—solution de NaCl 0,9%	9,0
2—mélange-tampon phosphaté de Sorensen pH 6,5	2,0
3—sérum de cheval	0,5
4—amidon de riz	1 anse

ou

1—phosphate sodique bimétallique $Na_2HPO_4 . 2H_2O$—0,3564
2—phosphate potassique monométallique
KH_2PO_4—0,6354 dissolu dans un litre de solution physiologique (0,9% NaCl).

Cette solution est stérilisée à l'autoclave et additionnée de sérum cheval et d'amidon dans des proportions usitées.

4. Le milieu qui vient d'être décrit est également bon pour l'obtenon de nouvelles souches en partant des formes végétatives ou des kyss que pour l'entretien des cultures. Le développement des bactéries y t limité. Des repiquages réguliers peuvent être faits dans l'intervalle 72 heures sans risque de perdre les souches.

5. En qualité de milieu pour la culture de l'entamoeba histolytica peut employer aussi bien l'extrait des fèces normales préparé avec la solution physiologique.

6. La prolongation du terme de la longévité des amibes dans la même rouvette peut être obtenue par l'addition périodique (quotidienne) du élange phosphaté de Sorensen PH 6,5 (0,5 par éprouvette).

Т. VII, в. 2

О ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫХ ПРИВИВКАХ ПРОТИВ КОЖНОГО ЛЕЙШМАНИОЗА

Проф. *А. П. Лавров* и *П. А. Дубовской* (Ашхабад)

Из Туркменского кожно-венерологического института (дир.—проф. А. П. Лавров)

Поступила 5 июня 1937 г.

Борьба с кожным лейшманиозом в эндемических очагах, к которым в первую очередь в СССР нужно отнести Туркмению, встречается на своем пути целый ряд трудно преодолимых препятствий. Вопрос о быстром излечении кожного лейшманиоза без образования заметного рубца до сих пор не получил удовлетворительного разрешения. Все предложенные до сих пор средства: препараты сурьмы, золото, углекислота, рентген, диатермокоагуляция и др. или действуют медленно, или неприменимы во всех стадиях болезни, или оставляют после себя более чем заметные рубцы. Отсюда становится понятным то значение, которое придается профилактике кожного лейшманиоза.

Промежуточным хозяином и в то же время переносчиком кожного лейшманиоза является москит (Phlebotomus papatasii). Остальные кусающие насекомые если и играют, то, во всяком случае, второстепенную роль в передаче этого заболевания. Самым радикальным профилактическим средством могло бы быть уничтожение личинок москита или, по крайней мере, защита человека от укусов этого насекомого. К сожалению, уничтожение личинок москита невозможно, так как даже специалистам-энтомологам с трудом удается их находить в естественных условиях. Всевозможные средства, предложенные для защиты человека от укусов москита, в условиях тропического и субтропического климата мало пригодны. Спанье при ярком свете, густые полога или сетки, смазывание тела пахучими жидкостями и мазями и т. п. можно рекомендовать лишь случайным посетителям эндемических очагов. Применять же эти средства беспрерывно в течение 4—5 месяцев (период лёта флеботомуса) в условиях очень жаркого климата невозможно.

Таким образом, в наших руках остается единственный путь профилактики кожного лейшманиоза — активная иммунизация человека.

Попытки получить у человека иммунитет к кожному лейшманиозу путем введения в кожу убитой культуры (Марциновский, Ходукин, Шевченко и др.) успехом не увенчались. И лишь прививка человеку живых лейшманий даст стойкий иммунитет. В последнем случае мы по существу искусственно заражаем кожным лейшманиозом здорового человека.

Материалом для прививки может служить или содержимое пораженной папулы больного, или культура паразита, полученная на специальной питательной среде.

Прививки кожного лейшманиоза с профилактической целью от больного человека здоровому издавна практиковались среди народов Востока. В Туркмении этот метод широко применялся И. И. Гителя-

оном, который долго работал в одном из самых крупных эндемических очагов Туркмении — в г. Мерве (на реке Мургабе) [1].

Метод инокуляции живого вируса от больного человека здоровому прост по технике и дает почти стопроцентный положительный результат. Отрицательной стороной этого метода является необходимость иметь значительное количество доноров, обладающих безукоризненным здоровьем. Кроме того, у этих доноров к моменту прививки должны быть налицо вполне развившиеся, но нераспавшиеся папулы кожного лейшманиоза с большим количеством лейшманий. Если брать в качестве прививочного материала кусочки грануляционной ткани из распавшихся папул (язв), то процент положительных прививок значительно снижается. Наконец, этот метод можно применять лишь там, где имеются всегда к услугам доноры, т. е. в эндемических местах.

Туркменский кожно-венерологический институт в начале своей деятельности (1932—1933 гг.) в качестве профилактического средства против кожного лейшманиоза также применял метод инокуляции, в дальнейшем сузив рамки его применения до минимума.

Из 87 прививок, произведенных в институте способом инокуляции, 85 дали положительный результат. Течение привитого кожного лейшманиоза клинически не отличалось от течения кожного лейшманиоза спонтанного. Продолжительность инкубационного периода представлена в табл. 1.

Таблица 1

Table 1

Инкубационный период Period of incubation	Количество лиц Number of persons
3—4 недели 3—4 weeks	33
5—8 недель 5—8 weeks	29
3—4 месяца 3—4 months	16
5 месяцев 5 months	5
10—11 месяцев 10—11 months	2

Как видно из этой таблицы, инкубационный период в большинстве случаев равнялся 3—8 неделям. Инкубационный период был короче в тех случаях, когда прививочный материал брался из папулы незадолго до начала ее распада.

Чрезвычайно интересным являлся вопрос об усилении вируса кожного лейшманиоза при пассажах его через организм человека.

Некоторые авторы (Марциновский и др.) подчеркивают, что при пассажах через организм человека лейшманий вирулентность последних усиливается, что сказывается прежде всего в сокращении инкубационного периода.

[1] И. И. Гительзон, Кожный лейшманиоз, Ашхабад, 1933.

Мы имели возможность наблюдать в течение 3 лет 5 лиц медицинского персонала, которым последовательно производились прививки живых лейшманий путем инокуляции.

Результаты этих прививок приводятся в табл. 2.

Таблица 2

Table 2

Дата прививки Date of inoculation	Донор Donor	Реципиент Recipient	Срок инкубации Period of incubatic
1933 г. Март 1933, March	Д-р М.[1]	Д-р Л.	3,5 месяца 3.5 months
1934 г. Январь 1934, January	Д-р Л.	Д-р Д.	2,5 месяца 2.5 months
1934 г. Июль 1934, July	Д-р Д.	Студ. Л.	2,5 месяца 2.5 months
1934 г. Октябрь 1934, October	Студ. Л.	Д-р С.	11 месяцев 11 months
1936 г. Февраль 1936, February	Д-р С.	Проф. Т.	2 месяца 2 months

На основании данных этой таблицы мы не можем отметить какой-либо закономерности в сокращении срока инкубации при пользовании в течение 3 лет одним и тем же штаммом лейшманий. По нашему мнению, продолжительность инкубационного периода зависит, с одной стороны, от количества вводимых в кожу лейшманий, а с другой — от индивидуальных свойств организма прививаемого.

В 1908 г. Ch. Nicolle впервые получил чистую культуру лейшмании на специальной среде. Через 6 лет ему же удалось вызвать у человека кожный лейшманиоз путем введения в кожу живой культуры лейшманий. В дальнейшем этот метод прививки в ограниченном масштабе применяли Марциновский, Adler and Theodor, Гительзон и Дааль-Берг и др. Большинство авторов пользовалось для прививок только 2-й генерацией лейшманий, причем культура считалась патогенной для человека только с 5-го до 8-го дня от момента посева. Пользование для профилактических прививок только 2-й генерацией лейшманий исключительно культурой 5—8-дневной давности, естественно, крайне ограничивало применение этого профилактического метода. Гительзон и Дааль-Берг в одной из своих последних работ сообщают, что из 15 культуральных прививок они получили положительный результат при пользовании: 4-й генерацией — у 5 человек, 5-й генерацией — у 1 человека и 6-й генерацией — у 3 человек.

Нами с декабря 1933 г. по апрель 1936 г. были сделаны с профилактической целью культуральные прививки 487 лицам.

Для получения культуры лейшманий мы брали обычно содержимое нарастающихся узелков кожного лейшманиоза. Узелок предварительно обтирался спиртом и эфиром, прокалывался в центре стерильным скальпелем и путем вращательных движений добывалось содержимое: кусочек ткани или серум с примесью крови. Полученный материал осторожно переносился на питательную среду.

[1] Д-р М. заболела от укуса москита в Ашхабаде.
[1] D-r M. fell ill as the result of a sandfly—bite in Ashkhabad.

Питательной средой для лейшманий служила среда Novy — Neal — Nicolle (NNN). Необходимо обращать внимание на то, чтобы по застывании среды получалось достаточное количество конденсационной воды. Однако избыток конденсационной воды задерживает рост лейшманий. Материал засевался обычным путем в конденсационную воду. Пробирки ставились в термостат при температуре 20—22°. Рост лейшманий становился заметным для глаза на 3-й день в виде небольших комочков, плавающих в конденсационной жидкости. На 5—7-й день лейшмании появлялись обычно в большом количестве, причем паразиты принимали вытянутую форму и складывались в кучки (розетки). Макроскопически в этом возрасте культура лейшманий в конденсационной воде имела вид матовой пленки, а на поверхности косого агара давала беловатые точки — колонии. Культура сохраняла жизнеспособность (подвижность паразитов) в течение 20—30 дней. Пересев культуры производился на 8—10-й день и даже на 24—30-й день до 11 й генерации. Все 11 генераций в наших опытах дали хороший рост. Каждый раз перед прививками культура проверялась на подвижность лейшманий. Всего для прививок нами было использовано 30 штаммов лейшманий.

Прививки производились следующим образом.

После дезинфекции спиртом кожи плеча у мужчин или кожи передней поверхности бедра у женщин внутрикожно вводилось 0,1—0,2 культуры лейшманий. Для этой цели рекордовским шприцем, через тонкую, острую иглу набиралась конденсационная вода после предварительного осторожного стирания культуры и встряхивания пробирки.

После внутрикожного введения культуральной разводки иногда наблюдалась местная реакция в виде припухлости, красноты, небольшой болезненности. В нескольких случаях имело место образование гнойничка, однако без бактериальной флоры. Причиной подобных невинных осложнений, повидимому, служил агар, который примешивался к культуре и вызывал воспалительные явления.

Из 487 лиц, коим были сделаны культуральные прививки, 112 исчезли из поля зрения, а 149 лицам прививки были сделаны в конце 1935 г. и начале 1936 г. Таким образом, в сводной таблице 3 приводятся результаты 226 прививок, произведенных за время с декабря 1933 г. по апрель 1935 г.

Таблица 3

Table 3

Результаты прививок Results of vaccination	Генерация Generation								Возраст культуры (в днях) Age of culture (days)				Инкубационный период (в месяцах) Period of incubation (months)			
	1	2	3	4	5	7	8	11	6—10	11—15	16—20	21—23	2—3	4—6	7—9	10—12
Положительн. (164) Positive	63	37	10	18	10	5	20	1	128	27	7	2	41	84	30	9
Отрицательн. (62) Negative	8	10	10	8	12	1	13	0	41	18	3	0	—	—	—	—
Всего (226) . . Total	71	47	20	26	22	6	33	1	169	45	10	2	41	84	30	9

Данные табл. 3 позволяют отметить следующее: 1) патогенными для человека нужно считать не только 1-ю и 2-ю генерации, но и последующие генерации, в наших опытах до 11-й включительно; 2) культура лейшманий не теряет своей жизнеспособности по крайней мере в течение 3 недель со дня посева; 3) при культуральных прививках, по нашим данным, в 73% получается положительный результат, который повышается до 85%, если пользоваться только 1-й и 2-й генера-

циями лейшманий; 4) инкубационный период у большинства прививаемых равняется 2—6 месяцам.

Течение привитого кожного лейшманиоза носит обычно доброкачественный характер. Первые признаки кожного лейшманиоза обнаруживаются на месте прививки в виде небольшого, с чечевицу, уплотнения, заложенного в толщу кожи. Этот узелок больше определяется осязанием, чем зрением. Уже с самого начала его плотность значительна. Первые 2 недели цвет кожи узелка слабо желтый, в дальнейшем приобретающий желтовато-красноватый оттенок. Узелок очень медленно увеличивается и только через 2—3 месяца достигает величины вишневой косточки или немного больше, однако ясно выдаваясь над поверхностью кожи.

В дальнейшем кожа над узелком истончается, центральная часть узелка размягчается, начинается его распад. Обычно через 4—6 месяцев от момента появления начального узелка последний превращается в небольшую язвочку, покрытую плотно сидящей корочкой с очень плотными, валикообразными дном и краями.

Язва заживает через 6—12 месяцев от момента появления узелка, оставляя после себя вначале пигментированный, а затем блестящий депигментированный рубчик, лежащий ниже уровня кожи. В некоторых случаях дело не доходит до образования язв, и небольшой узелок путем постепенного шелушения оставляет после себя атрофический рубчик. Травма, вторичная инфекция, как правило, значительно ухудшают течение болезни. Обычно с первого момента появления узелка в содержимом его легко и в большом количестве можно обнаружить Leishmania tropica.

Выводы

1. Единственным действительным профилактическим средством против кожного лейшманиоза на сегодняшний день являются прививки живого вируса.

2. В силу целого ряда отрицательных сторон прививки путем инокуляции вируса непосредственно от больного здоровому могут применяться только в отдельных случаях, например, от детей к родителям и т. п.

3. В качестве профилактического средства, которое может быть рекомендовано для широкого применения, остаются культуральные прививки.

4. Культуральные прививки могут производиться в любой клинике, в любом диспансере, так как для выращивания лейшманий не требуется сложного лабораторного оборудования.

5. Привитой кожный лейшманиоз ничем принципиально не отличается от спонтанного и за редкими исключениями имеет очень доброкачественное течение.

6. Произведя свыше 500 прививок, мы ни разу не имели каких-либо серьезных осложнений, а тем более генерализации процесса.

ON PROPHYLACTIC VACCINATION AGAINST DERMAL LEISHMANIASIS

Prof. *A. P. Lavrov* and D-r *P. A. Dubovskoy* (Ashkhabad)

From the Turcoman Institute for Skin and Veneric Diseases (Director: Prof. A. P. Lavrov)

1. The only effective prophylaxis of dermal leishmaniasis is for the present vaccination with living virus.

2. Because of a number of negative moments vaccination by inoculation of the virus directly from suffering persons to healthy ones may be applied only in exclusive cases (e. g., from children to their parents etc.).

3. Inoculation of cultures remains a prophylactic means which may be recommended for wide practical use.

4. Vaccination with cultures may be administered in every clinic in every dispensary, since no intricate laboratory equipment is needed for cultivating leishmania.

5. Inoculated dermal leishmaniasis is in principle not different from the spontaneous one and, with rare exceptions, takes a favorable course.

6. Having made over 500 vaccinations we had no serious complications, no any generalization of the process, in any of the cases.

МЕДИЦИНСКАЯ ПАРАЗИТОЛОГИЯ И ПАРАЗИТАРНЫЕ БОЛЕЗНИ

Т. VII, в. 2 1938

ВИСЦЕРАЛЬНЫЙ ЛЕЙШМАНИОЗ В ДАГЕСТАНЕ

Г. П. Руднев (Махач-Кала)

Из факультетской терапевтической клиники Дагестанского медицинского института (зав. кафедрой Г. П. Руднев)

Поступила 14 июля 1937 г.

Исключительный интерес наблюдавшегося недавно нами случая висцерального лейшманиоза у взрослого, коренного жителя Дагестана, никуда ни разу не выезжавшего за его пределы, побуждает нас к опубликованию этого наблюдения. Указания в литературе о лейшманиозе в Дагестане нам неизвестны, и, таким образом, данное сообщение имеет определенный эпидемиологический интерес, затрагивая вопрос о новых географических пунктах распространения висцерального лейшманиоза вообще.

Э-в, 27 лет, колхозник, по национальности кумык, уроженец и постоянный житель с. Чонт-Аул Махачкалинского района. Поступил в факультетскую терапевтическую клинику Дагестанского медицинского института 23.X.1936. Заболел около 2 месяцев назад, начав отмечать недомогание, слабость, быструю утомляемость при работе, резкое ухудшение аппетита, по вечерам появление жара, озноба, головной боли. С 8.X после потрясающего озноба появился сильный жар, и больной слег в постель; с этого дня появилась ноющая боль в области левого подреберья и началось прогрессирующее увеличение объема живота. Во время жара ноющая боль в области сердца. Несколько лет назад многократно болел малярией. Другие заболевания в прошлом отрицает.

При осмотре бросаются в глаза резкое исхудание, бледность кожных покровов с серо-желтушным оттенком. Имеется ясно выраженный стоматит, нижние резцы расшатаны. Живот увеличен в объеме, неправильной конфигурации, в верхне-левой части его намечается бугристость. Селезенка резко увеличена, выступает из-под левого подреберья на 12 см (т. е. ниже пупка на два поперечных пальца), плотна, с отчетливыми и бухтообразными вырезками по внутреннему краю, мало болезненна при пальпации. Печень тоже увеличена, плотна, несколько болезненна, край ее выступает из-под правого подреберья на 7—8 см. Стул то задержан, то учащен, с отделением жидких черноватого цвета фекальных масс.

Слабость была выражена настолько резко, что больной сам не мог ходить. Анализ крови, произведенный 25.X, показал: Hb 38%, эр. 2 460 000, л. 3 000, цв. пок. 0,8. Лейкоцитарная формула по Шиллингу: б. —, э. —, ю. —, п. 2%, с. 26,5%, (всего нейтрофилов 28,5%), лимф. 57,5%, мон. 14%; клеток Тюрка 2%. Гипохромия, небольшой анизоцитоз, плазмодиев малярии при многократных поисках ни разу не обнаружено. Вязкость крови (по Детерману) 7—2,6. Свертываемость (по Егорову-Ситковскому) — начало 7 минут, конец 9,5 мин. Длительность кровотечения по Дуке 12 минут. В моче белок 0,6—0,21‰, в мокроте БК ни разу не найдено. Реакции Вассермана, Кана, а также Видаля дали отрицательный результат.

Несмотря на отрицательный результат многократных исследований крови на малярию, больному было назначено и проведено пробное противомалярийное лечение (хинин, акрихин). Однако это лечение не дало положительного результата; состояние больного ухудшалось, истощение нарастало, и при анализе крови от 26.XI были получены следующие данные: Hb 17%, эр. 820 000, л. 3 600; лейкоцитарная формула: б. 0,5%, п. 3, с. 34,5, лимф. 57, мон. 5%.

Был заподозрен висцеральный лейшманиоз. 17.XI была проделана, при участии директора Дагестанского тропического института И. Н.

Пикуля, реакция Ray, которая оказалась резко положительной. В тот же день реакция Ray была проверена на ряде здоровых лиц и на 4 малярийных спленомегаликах, причем у всех этих лиц она оказалась отрицательной. 18.XI была произведена пункция селезенки; однако, несмотря на тщательный просмотр приготовленных из пунктата препаратов, обнаружить лейшманий не удалось. Спустя несколько дней была проделана адреналиновая проба по Frey и был приготовлен ряд тонких мазков и «толстых капель». При просмотре в препаратах, взятых через 15 минут от начала пробы, в последующем были обнаружены две моноцитарные клетки с ясными фагоцитированными лейшманиями. В связи с этим было изменено лечение больного. Хороший результат был получен от специфического лечения германским препаратом stibosan. Итак, само лечение в свою очередь явилось как бы известным подтверждением справедливости диагноза. 8.I.1937 больной выписался в удовлетворительном состоянии, значительно окрепшим и с явным улучшением картины крови.

Учитывая все приведенные данные, мы можем сказать, что обнаруженный нами случай висцерального лейшманиоза представляет несомненный интерес: 1) описываемый нами случай является первым случаем обнаружения лейшманиоза местного происхождения (больной — уроженец Махачкалинского района и никуда не выезжал из Дагестана); местожительство больного — Чонт-Аул, расположен примерно на 43° северной широты; 2) диагноз лейшманиоза висцерального может быть уточнен иногда с помощью адреналиновой пробы, что надо иметь в виду, и включить этот способ в ряд других диагностических приемов при лейшманиозе как более мирный, чем пункция.

LEISHMANIOSE VISCÉRALE EN DAGHESTAN

G. P. Rudnev (Makhatch-Kala)

Clinique thérapeutique de l'Institut de Médecine de Daghestan (Chef de la chaire: G. P. Roudnev)

МЕДИЦИНСКАЯ ПАРАЗИТОЛОГИЯ И ПАРАЗИТАРНЫЕ БОЛЕЗНИ

Т. VII, в. 2 1938

MICROSPORUM FERRUGINEUM КАК ВОЗБУДИТЕЛЬ МИКРОСПОРИИ У ДЕТЕЙ

А. М. Ариевич (Москва)

Из Московского микологического диспансера (дир. А. М. Ариевич)

Поступила 25 сентября 1937 г.

В своей последней работе о дерматомикозах, напечатанной в руководстве «Nouvelle pratique dermatologique», Sabouraud, характеризуя род грибков Microsporum, указывает, что последний включает в настоящее время 12 видов. Из них 4 вида составляют группу так называемой «человеческой» микроспории, причем 3 вида, а именно Microsporum velveticum, umbonatum и tardum, являются, повидимому, лишь вариантами единственного представителя человеческой микроспории — Microsporum audouini.

В группе животной микроспории описаны в настоящее время 6 видов: Microsporum lanosum, felineum, villosum, fulvum, pubescens, tomentosum; типичным представителем этой группы является Microsporum lanosum (s. caninum).

Два вида возбудителей микроспории — Microsporum equinum и Microsporum ferrugineum — Sabouraud характеризует как промежуточные между человеческим и животным типами микроспории.

Микроспория как заболевание волосистой части головы и кожи у детей распространена по всему свету; при этом в большей части европейских стран, например, в Германии, Франции, Бельгии, Англии, Испании, а также в Америке, возбудителем микроспории является преимущественно M. audouini.

В СССР, по данным советских авторов (Фрид, Богров, Подвысоцкая, Кашкин, Грифф и Иткин и др.), возбудителями этого заболевания являются исключительно представители животной микроспории — M. lanosum или M. felineum.

Наши культуральные исследования на нескольких тысячах больных микроспорией, прошедших через лабораторию Московского микологического диспансера, также привели нас к выводу, что единственным возбудителем микроспории в СССР является M. lanosum или мало от него отличающийся M. felineum.

Микроспория, имевшая в прошлые годы большое распространение и составлявшая, по данным нашего диспансера, в 1925—1926 гг. около 35% всех микозов, в последующие годы резко пошла на убыль в связи с непрерывным улучшением материального благосостояния и ростом культурного уровня трудящихся в нашей стране.

В настоящее время, по данным Микологического диспансера, а также микологических центров других крупных городов Союза, микроспория составляет уже только от 3 до 8% всех микозов.

Грибок M. ferrugineum как возбудитель микроспории не был описан в СССР ни разу, и с этой точки зрения, нам кажется, заслуживает интереса наблюдавшаяся нами небольшая вспышка микроспории в городе Реутово Московской области, где этот грибок был выделен нами у ряда больных.

Microsporum ferrugineum был описан впервые Ota в Мукдене (Манчжурия) в 1922 г. При этом Ota наблюдал поражения гладкой кожи в виде питириазиформных пятен или herpes tonsurans, а в некоторых случаях в виде eczema marginatum. Наряду с поражениями гладкой кожи нередко встречались и поражения волосистой части головы у детей в виде округлых шелушащихся очагов, покрытых иногда корочками. Клиническая картина заболевания волосистой части головы в основном полностью совпадала с таковой при обычной микроспории (вызванной, например, грибком M. audouini). Микроскопическая картина грибка в волосе соответствует, по Ota, таковой при поражении грибком, M. audouini. Культура, по описанию Ota, растет на мальтозном агаре медленно, своей восковидной поверхностью и губчатой формой несколько напоминая культуру грибка Achorion schönleini. Однако цвет культуры, коричневато-желтый с красноватым оттенком, совершенно своеобразен и не встречается ни у какого другого грибка. Микроскопическое исследование культуры обнаруживало полное отсутствие веретен и свободных эктоспор, а в остальном — картину, свойственную роду Microsporum, т. е. ракетообразный мицелий, гребешковые гифы и терминальные и интеркалярные хламидоспоры.

Наряду с грибком M. ferrugineum были описаны еще несколько разновидностей, которые Bruhns и Alexander считают идентичными с M. ferrugineum. Так, еще в 1919 и 1921 гг. Dohi и Kombayashi выделили в Токио у детей, больных микроспорией, грибок, который они назвали M. japonicum. Культура грибка, по их описанию, имела такой же своеобразный цвет, как M. ferrugineum, но отличалась тем, что не давала складок и имела гладкую бархатистую поверхность. Тот же грибок был получен позднее, в 1926 г., Hasegawa на острове Формоза у 42 больных из 160 зарегистрированных этим автором грибковых больных.

Такеуа (Япония) выделил грибок M. aureum, культура которого на среде Сабуро описана им в виде гладкого диска, также без складок, с лучистыми краями. В 1925 г. Takahashi (Япония) описал M. chosenicum, который, судя по описанию автора, также является разновидностью M. ferrugineum.

В 1931 г. M. ferrugineum был выделен у больного микроспорией ребенка в Монтевидео (Talice).

В Европе этот грибок не встречается. Лишь один раз Plaut выделил его у китайца в Гамбурге (личное сообщение Plaut Брунсу); далее, в Сиене наблюдалось поражение гладкой кожи у лаборантки, работавшей с культурами этого грибка.

Описываемая в настоящей работе вспышка микроспории, наблюдавшаяся нами в городе Реутово Московской области, обнимает всего 9 случаев заболевания, вызванного M. ferrugineum у детей.

1. Г-в, 9 лет. Обратился в диспансер 9 декабря 1935 г. Мальчик учился во 2-м классе реутовской школы, заболел недавно.

Status praesens. По всей голове разбросаны довольно крупные шелушащиеся очаги округлых очертаний, местами сливающиеся, с высоко обломанными волосами (4—5 мм над уровнем кожи); воспалительные явления в очагах незначительны. Микроскопически в обломанных волосах обнаружен грибок Microsporum, с типичным расположением спор в виде чехла вокруг волоса (рис. 1). Культура на среде Сабуро была определена в нашей лаборатории сначала как культура грибка Achorion schönleini; однако дальнейшее наблюдение, — а именно обратившая на себя внимание чрезвычайно своеобразная окраска культуры и отсутствие типичных для Achorion форм мицелия при микроскопическом исследовании, — заставило нас взяться за детальное изучение выделенной культуры.

2. К-в Г., 11 лет. Обратился в диспансер в апреле 1936 г.; болен 1½ месяца, живет в том же доме, что и больной № 1, в соседней квартире, учится в 3-м классе той же школы.

Status praesens. В затылочной области очаг величиной с детскую ладонь, покрытый рыхлой корочкой, с высоко обломанными волосами. Все члены семьи оказались при осмотре здоровыми.

3. К-в Т., 11 лет. Обратился в диспансер 8 мая 1936 г.; болен 1 месяц, живет в другом доме, но учится в одном классе с больным № 2 и бывает у него дома.

Status praesens. По всей голове много различной величины очагов, шелушащихся, с обломанными волосами, без воспалительных явлений; 2 очага на гладкой коже шеи. В семье все здоровы.

4. Б-в В., 9 лет. Обратился в диспансер 23 июля 1936 г.; болен 2—3 недели; живет в одном доме с больным № 3, а учится в одном классе с больным № 1.

Status praesens. В затылочной области 6 шелушащихся, слегка гиперемированных очагов величиной с 20-копеечную монету, с обломанными низко воло-

сами; несколько очагов на коже шеи и 1 очаг на коже лба. В семье все здоровы.

5 и 6. Братья Б-н — Борис, 9 лет, и Лев, 7 лет. Больны недавно; живут в соседнем доме с больными № 3 и 4 и играют вместе. Старший брат учится в одном классе с больными № 1 и 4. У старшего брата на темени очень крупный очаг и несколько мелких, с высоко обломанными волосами; один очаг на коже щеки. У младшего — очаг величиной с детскую ладонь в теменной области, с массой обломанных волос; воспалительных явлений в очагах нет. Родители здоровы.

7. Р-в, 11 лет. Обратился в диспансер 15 августа 1936 г.; болен 2 месяца; живет на другой улице, но учится в том же классе, что и больные № 2 и 3.

Status praesens. На темени и обеих височных областях несколько шелушащихся очажков неопределенных очертаний, с поредением здоровых волос на них; в очагах коротко обломанные волосы; воспалительных явлений нет. Родители здоровы.

8. Г-н Б., 8 лет. Обратился в диспансер 15 августа 1936 г.; болен 1½ месяца; живет в одной квартире с больным № 7, школы еще не посещает.

Status praesens. В теменной области шелушащийся очаг с детскую ладонь, с беловатыми обломанными волосками; 2 мелких очажка в краевой затылочной зоне. В семье все здоровы.

9. С-к В., 9 лет. Обнаружен при осмотре школы, произведенном нами по поводу перечисленных выше случаев заболевания; заболел недавно.

Status praesens. В теменной области один крупный шелушащийся очаг с небольшими воспалительными явлениями и длинными обломанными волосками. В семье других больных нет.

У всех девяти больных при исследовании обломанных волос обнаружен грибок Microsporum, в культуре получен M. ferrugineum.

Все больные были подвергнуты рентгеноэпиляции, причем в 8 случаях получено выздоровление, а у одного больного (№ 7) наблюдался рецидив. У 3 больных после рентгеноэпиляции отмечены резкие воспалительные явления в очагах.

Суммируя данные, полученные нами при наблюдении описанных случаев, необходимо прежде всего отметить, что клиническая картина микроспории, обусловленной грибком M. ferrugineum, довольно разнообразна. Наряду со случаями, где процесс протекал в виде крупных округлых очертаний очагов, наблюдалась мелкоочаговая форма поражения (№ 3 и 4), а также случаи, где имелась комбинация одного крупного с несколькими мелкими очагами. В ряде случаев отмечена тенденция к слиянию очагов. Воспалительные явления в очагах, как правило, выражены весьма слабо, волосы в очагах обычно все обломаны.

Что касается характера пораженных грибков волос, то в большинстве наших случаев они ничем не отличаются от таковых при микроспории, вызванной грибком M. lanosum: волосы обломаны обычно на 4—5 мм над уровнем кожи, несколько утолщены, беловато-серого цвета, легко эпилируются пинцетом. Исключение составляет случай 7, где, благодаря коротко обломанным волосам, расположенным среди здоровых волос на очагах, клиническая картина напоминала трихофитию.

Микроскопическая диагностика микроспории у всех наших больных не представляла затруднений; следует, однако, отметить, что в ряде случаев было отмечено наличие в волосах пузырьков воздуха, что несколько напоминало картину поражения волоса грибком Achorion schönleini.

Наибольший интерес представляет культура грибка M. ferrugineum, которая была получена нами у всех больных. Многочисленные посевы и пересевы на различных средах (среда Сабуро, пивное сусло, морковь, картофель) позволили нам обнаружить прежде всего значительный полиморфизм грибка в культурах, который выявляется отчетливо даже при посевах на одну и ту же среду. Вместе с тем, большое

многообразие внешнего вида полученных нами культур может быть сведено в основном к двум типам.

К первому относятся культуры округлых очертаний, возвышающиеся над средой, складчатые, морщинистые, наподобие сморчка, с сухой восковидной поверхностью. По форме культуры весьма напоминают культуры грибка Achorion schönleini (рис. 2, 3 и 4).

Вторую разновидность составляют гладкие плоские культуры с центральным возвышением в виде неправильной формы пуговчатого диска; поверхность культуры бархатистая, покрыта очень нежным, низким, едва заметным пушком (рис. 5).

Рост культур, особенно при первичных посевах, медленный и в течение месяца едва достигает 3—4 см в диаметре (в колбах на среде Сабуро).

Цвет обоих типов культур весьма характерный — желтовато-красноватый, более всего напоминает цвет ржавчины; следует, однако,

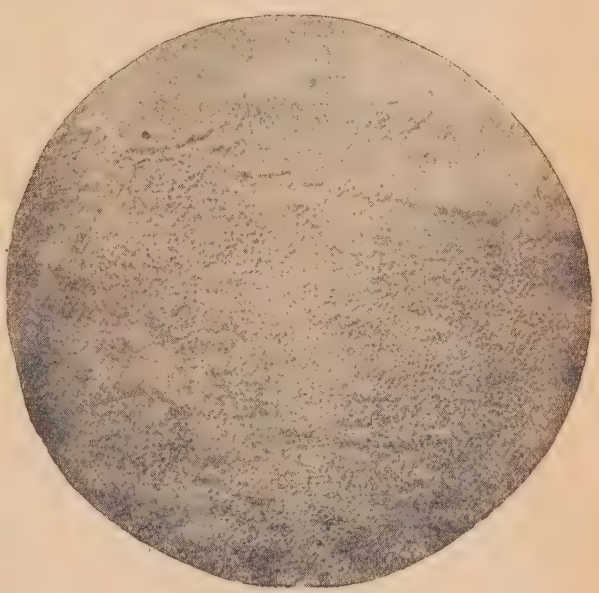


Рис. 1. Microsporum ferrugineum в волосе. Чехол из спор (увеличение 7a Reichert)

Fig. 1. Microsporum ferrugineum dans le cheveu, gaine formée par les spores (grossissement 7a Reichert)

иметь в виду, что при пересевах красноватый оттенок может исчезнуть, и тогда культуры приобретают охряно-желтую окраску.

Явления плеоморфизма в культурах возникают иногда довольно рано, уже через 2—3 недели, в виде белого пушка, появляющегося обычно в центре или по краям культуры (рис. 3 и 4).

При микроскопическом исследовании культур бросается в глаза прежде всего обилие хламидоспор, как терминальных, так и интеркалярных; мицелий по своей толщине несколько напоминает мицелий Achorion; изредка встречаются так называемые гребешковые органы; вместе с тем, нередко можно видеть так называмый ракетообразный мицелий, свойственный роду Microsporum. Истинных веретен мы не наблюдали, но иногда отмечали наличие двух-трех камерных образований, весьма напоминающих веретена. Свободно лежащих эктоспор мы также не наблюдали (рис. 6 и 7).

20 ноября 1936 г. нами была произведена прививка культуры морской свинке; для прививки была взята культура сморчкового типа, т. е. напоминающая культуру Achorion. 23 ноября, т. е. уже через 3 дня, на месте прививки отмечены гиперемия кожи и высыпание мелких пузырьков; при микроскопическом исследовании чешуек кожи

и покрышек пузырьков найдены нити молодого мицелия; пораженных волос не обнаружено. 28 ноября явления воспаления еще держались; при микроскопическом исследовании — те же явления; пораженных грибком волос обнаружить не удалось. К 1 декабря все явления

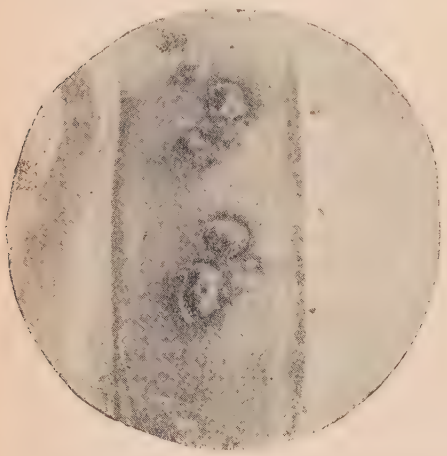


Рис. 2. Ахорионоподобная культура Microsporum ferrugineum на агаре Сабуро

Fig. 2. Culture du Microsporum ferrugineum sur le milieu de Sabouréau. Variété rappelant l'Achorion schönleini

Рис. 3. На верхней колонии явления плеоморфизма

Fig. 3. Pleomorfisme de la colonie supérieure

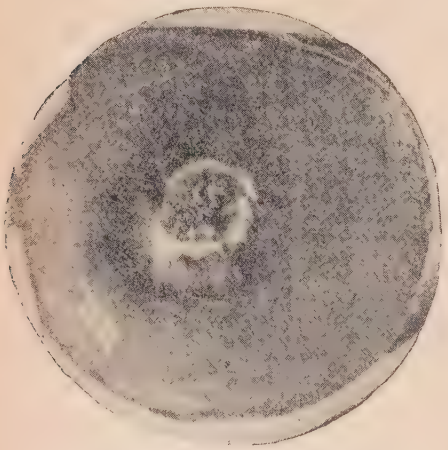


Рис. 4. Явления плеоморфизма по краям колонии

Fig. 4. Pleomorfisme des bords de la colonie

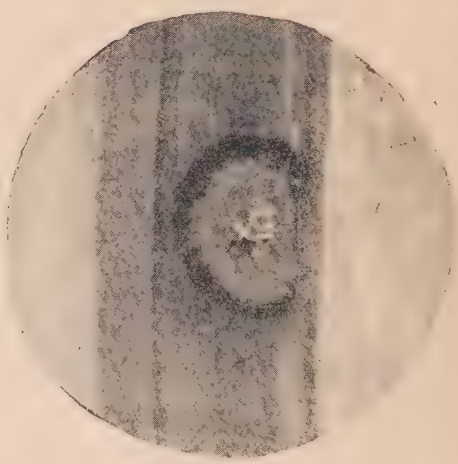


Рис. 5. Гладкая разновидность Microsporum ferrugineum на агаре Сабуро.

Fig. 5. Variété lisse du Microsporum ferrugineum sur la gélose de Sabouréau

со стороны кожи развились обратно. Посев чешуек кожи и покрышек пузырьков, произведенный 23 ноября, дал рост культуры; замечательно, однако, что при этом была получена уже культура второго типа, т. е. гладкая; это обстоятельство с несомненностью подтверждает идентичность описанного Такеуа грибка M. aureum с грибком M. ferrugineum.

Переходя к эпидемиологической характеристике грибковых заболеваний в Реутове, следует отметить, что за время с 1931 по 1936 г.

включительно в нашем диспансере, кроме вышеописанных случаев, было зарегистрировано всего 45 больных; из них 36 были больны трихофитией, 3 — микроспорией и 6 — фавусом. Культуры были получены в нашей лаборатории у 31 больного, при этом у 17 больных была

Рис. 6 и 7. Микроскопическая картина культуры Microsporum ferrugineum

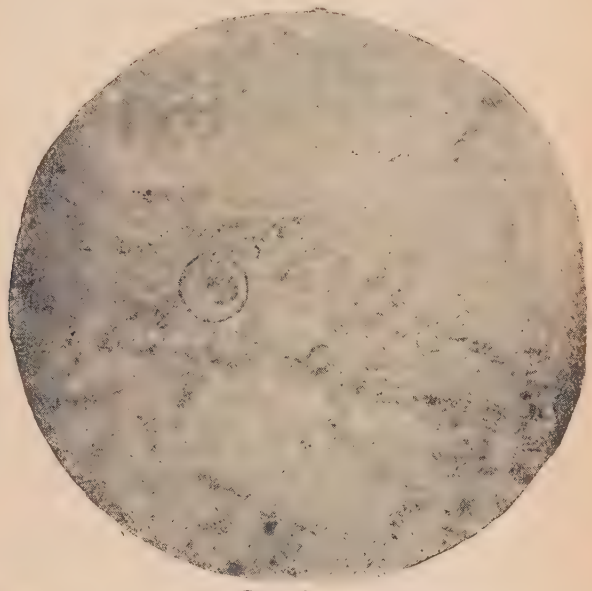


Рис. 6

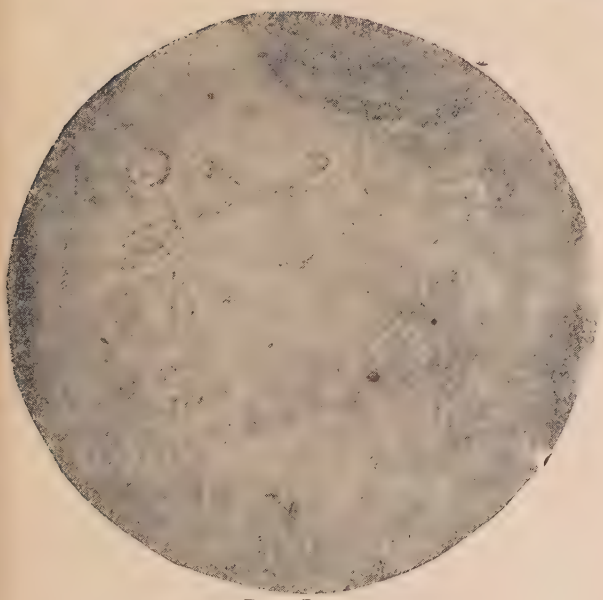


Рис. 7

Fig. 6 et 7. Tableau microscopique de la culture du Microsporum ferrugineum

выделена культура Trichophyton violaceum, у 7 Tr. crateriforme, у 2 Tr. gypseum, у 3 M. lanosum и у 2 больных — Achorion schönleini.

Таким образом, M. ferrugineum был выделен нами в 1935 г. впервые.

В процессе выявления источника заболеваний нами были подвергнуты осмотру по возможности все члены семьи зарегистрированных больных, причем наблюдался лишь один случай семейного заболевания, обусловленного грибком M. ferrugineum.

Заражение микроспорией, вызванной изучаемым грибком, имело место, повидимому, главным образом в школе, хотя необходимо все же отметить, что многие наши больные имели соприкосновение друг с другом также и вне школы, живя в соседних квартирах или домах. Такого рода школьные эпидемии характерны, по Сабуро, для грибков человеческой микроспории, в отличие от животной микроспории, дающей преимущественно семейные эпидемии.

Стремясь выявить первоисточник заболеваний, мы натолкнулись на указание, что бабушка первого нашего больного, постоянно жившая в Китае, приезжала на некоторое время в Реутово и жила совместно с внуком; других данных о причинах возникновения описанной эпидемии микроспории нам получить не удалось.

Подводя итог всем полученным нами данным при изучении грибка M. ferrugineum, следует прежде всего отметить, что этот новый для СССР возбудитель микроспории был завезен в Московскую область, повидимому, с Дальнего Востока, что находится в полном соответствии со всеми приведенными выше литературными данными.

Описанные свойства грибка: 1) медленный рост культур, 2) отсутствие веретен, 3) склонность обусловливать школьные эпидемии, 4) относительная редкость поражения гладкой кожи, 5) отсутствие заболевания среди взрослых и 6) непрививаемость животным — все это дало повод Ota считать M. ferrugineum человеческой разновидностью микроспории.

Сабуро склонен сближать M. ferrugineum с M. equinum и считать их фиксированными вариантами одного вида благодаря сходству в окраске. Как известно, M. equinum, хотя и является по существу животным грибком, в культуре веретен также не имеет. Между тем внешний вид и микроскопические данные культур дали основание Grigorakis сблизить M. ferrugineum с Achorion shönleini. В предложенной им ботанической классификации Grigorakis считает оба названных грибка двумя видами одного и того же рода Achorion, подрода Grubyella. И действительно, существует большое сходство между фавиформным типом культуры M. ferrugineum и сморчковой культурой Achorion schönleini.

Весьма напоминают также друг друга оба грибка в отношении крайней изменчивости внешнего вида их культур, даже при посевах на одной и той же среде; имеется, далее, несомненное сходство в микологической картине обоих грибков. К этому необходимо добавить, что мы нередко наблюдали в пораженных грибком M. ferrugineum волосах наличие пузырьков воздуха, что весьма напоминало картину парши в волосе.

Все эти данные говорят о том, что неправильно было бы относить M. ferrugineum к роду Microsporum на основании микроскопической картины пораженного этим грибком волоса, точно так же как признано в настоящее время ошибкой относить грибок Achorion gypseum к роду Achorion только на основании обусловленной этим грибком клинической картины (свойство давать «щитки»).

В заключение мы считаем нужным отметить, что наши исследования еще раз подчеркивают необходимость получения культур во всех случаях грибковых поражений, ибо только при этом условии возможно серьезное и углубленное изучение эпидемиологии грибковых заболеваний.

Получение нами нового вида грибка побудило нас прежде всего ликвидировать угрозу дальнейшего распространения в нашей стране этой новой разновидности микроспории. Вместе с тем, дальнейшее изучение этого возбудителя представляется нам крайне интересным,

так как, во-первых, оно может пролить свет на вопрос о близком родстве между человеческой и животной микроспорией, во-вторых, обогатить наши сведения о родстве между различными родами грибков вообще.

ЛИТЕРАТУРА

1. Bruhns u. Alexander, Handbuch der H. u. G. v. Jadassohn, B. 11, S. 60, 1928.—2. Ch'in T., Tinea diseases in Peiping, реф. Zbl. f. H. u. G., B. 55, H. 10/11, S. 661, 1937.—3. Dohi u. Kombayaschi, цит. по Bruhns (см. 1).—4. Hasegawa, цит. по Bruhns (см. 1).—5. Takeya, цит. по Bruhns (см. 1).—6. Niizawa G., Über die Dermatomycosen, реф. Zbl. f. H. u. G., B. 54, H. 2, S. 126, 1936.—7. Takatsuki, Susumu, Über die Dermatomycosen und ihre Erreger in Sachalin, реф. Zbl. f. H. u. G., B. 56, H. 1, S. 62, 1937.—8. Talice, Annales de parasit. h. et comp., № 1, 1931.—9. Sabouraud, Nouvelle pratique dermatologique, t. II, Paris, 1936.—10. Ota, Sur deux espèces nouvelles de dermatophytes en Mandchourie, Microsporum ferrugineum et Trichophyt. pedis, Bull. d. l. Soc. d. pathol. exot., t. 15, № 7, p. 588, 1922; реф. Zbl. f. H. u. G., B. 7, S. 42, 1923.

LE MICROSPORUM FERRUGINEUM COMME AGENT DE LA MICROSPORIE CHEZ LES ENFANTS

A. M. Arievich (Moscou)

Dispensaire mycologique de Moscou (Directeur: A. M. Arièvitch)

L'auteur a observé 9 cas de microsporie de la partie chevelue de la tête chez les enfants de la ville Réoutovo (région de Moscou), les cas étaient déterminés par le Microsporum ferrugineum. Ce champignon, décrit par la première fois par Ota en 1922, est observé actuellement pour la première fois en l'URSS par l'auteur; il semble avoir été importé de l'Extrême Orient (Japon, Chine), où il se rencontre fréquemment. Le tableau clinique est assez varié, mais dans la majorité des cas il rappelle celui de la microsporie ordinaire provoquée par le Microsporum lanosum; le tableau microscopique que présente ce champignon dans le cheveu correspond entièrement à celui observé durant la microsporie d'origine animale. L'aspect extérieur de la culture sur le milieu de Sabouraud est extrêmement variable, mais sa teinte d'un jaune rougeâtre très caractérisée rappelle celle de la rouille. L'auteur obtenait deux types de culture—l'un ridé, rappelant la culture de l'Achorion schönleini; l'autre lisse, velouté, à proéminence centrale. L'inoculation au cobaye ne provoque qu'une maladie cutanée sans que le cheveu soit infecté. Tableau microscopique: une masse de chlamydospores, mycélium en raquette, rarement des organes pectinés. Absence d'ectospores et de fuseaux.

L'auteur estime qu'il ne faudrait pas classer le champignon Microsporum ferrugineum dans le genre «Microsporum» se basant uniquement sur le tableau microscopique que présente le champignon dans le cheveu.

МЕДИЦИНСКАЯ ПАРАЗИТОЛОГИЯ И ПАРАЗИТАРНЫЕ БОЛЕЗНИ

Т. VII, в. 2 1938

ВЫБОР СУБСТРАТА ПРИ ОТКЛАДКЕ ЯИЦ КОМНАТНОЙ МУХОЙ (MUSCA DOMESTICA L.)

О. С. Кузина (Москва)

Из отдела борьбы с насекомыми Всесоюзного тропического института им. Е. И. Марциновского (зав. отделом — проф. В. Н. Беклемишев; дир. ин-та — проф. П. Г. Сергиев)

Поступила 11 ноября 1937 г.

I. Введение

За последние несколько лет появились работы (1, 10, 13), в которых коренным образом меняется мнение относительно основного источника выплода комнатной мухи. В то время как раньше было принято считать этим источником конский навоз, теперь считается более важным местом выплода навоз свиной. Правда, еще в 1915 г. в Дании в агрономическом журнале была опубликована статья Мадсена, в которой автор говорит о том, что количество личинок M. domestica больше в свином навозе, а не в конском. Но эта статья не получила широкой огласки. Мы находим упоминание о ней в статье Томсена, вышедшей в 1934 г. Томсен поставил 2 серии опытов. Мухам в течение 24 часов предлагались в кристаллизаторах разные сорта свежего навоза (конский, свиной, телячий и коровий), после чего кристаллизаторы изолировались от мух. Далее подсчитывалось количество вылетевших имаго. У Томсона получились противоречивые результаты в отношении конского и свиного навоза; в одном случае на первом месте по выплоду мух был конский навоз, в другом — свиной. Телячий всегда был на третьем месте, а коровий — всегда на последнем.

В 1935 г. Лоринц и Макара проделали подобные опыты. Они ставили в садки с мухами навоз свиной, конский и коровий на 48 часов. По количеству вылетевших из куколок мух на первом месте оказался свиной навоз, на втором — конский и на третьем — коровий. Так, из одного килограмма свежего свиного навоза вылетало в среднем 7 500—8 000 мух, из одного килограмма свежего конского навоза — в среднем 5 000 мух, максимум 8 000; из одного килограмма коровьего навоза получено в среднем 2 000 мух, максимум 7 000. Эти же авторы отмечают в другом месте своей работы, что свежий конский навоз всегда был предпочитаемой средой, хотя свиной навоз выбирался почти так же часто.

Как мы видим, в двух последних работах нет ясной картины: с одной стороны, как будто предпочитается свиной навоз, с другой стороны, — конский.

По данным В. П. Дербеневой-Уховой (1), плотность населения личинок M. domestica в свином навозе больше, чем в конском.

Целью настоящей работы является точное выяснение отношения M. domestica к различным субстратам, служащим местом откладки яиц, а также определить, как влияет возраст навоза на его привлекательность для мух, что важно в связи с вопросом о хранении навоза. Попутно возникает целый ряд других проблем, например: каково поведение самок при кладке; существует ли закономерная связь между посещением самками навоза для питания и откладкой на него яиц; влияет ли возраст самок на частоту посещений навоза; как относятся мухи разного пола к различным субстратам; и, наконец, как влияет близость навоза на посещаемость его мухами.

Все наши наблюдения строились на изучении поведения имаго, что давало нам прямой ответ на поставленные вопросы, в то время как вышеупомянутые авторы делали лишь косвенное определение предпочтения того или иного субстрата, основанное на числе вылетевших из куколок мух.

II. Методика

Мухи для опытов выводились из куколок, которые брались из мушиных культур лаборатории института. Куколки помещались в термостат при температуре 25°. Вылетевшие мухи содержались в проволочных садках размером 32 × 24 × 30 см. Эти садки помещались в стеклянный шкаф, согреваемый электрическими лампочками. Температура в шкафу колебалась от 23 до 27°, а относительная влажность — от 40 до 55%. Мухи питались исключительно молоком. Количество и возраст мух были известны. С утра садки с мухами вынимались из шкафа и оставлялись в лаборатории при температуре 19—26°. В это же время из садков вынимались чашечки с молоком. В середине дня начинались наблюдения, которые заключались в следующем. Садки устанавливались таким образом, чтобы они одинаково освещались. Затем в садок помещались стеклянные чашечки объемом 75 см³ и диаметром в 6 см, наполненные разными сортами навоза. В один садок ставилось одновременно не более трех чашечек. Одна чашечка (если их было три) помещалась в центре садка, а две — по бокам. Расстояние между ними равнялось 5—6 см[1].

Навоз для опытов по привлекательности старого навоза хранился в том же шкафу, где воспитывались мухи, — для некоторых опытов открытый, для других же — в плотно закрытых металлических ведерках. Для одной серии опытов свиной навоз хранился в термостате при 40°.

Спустя три минуты после внесения навоза подсчитывалось число мух, севших на тот или иной субстрат. Затем мухи вспугивались и спустя три минуты опять подсчитывались. В каждом опыте такие наблюдения повторялись по пять раз. После проведения описанного выше наблюдения навоз в садках оставлялся в течение суток с целью выяснения, насколько соответствует число посещений того или иного субстрата числу отложенных на него яиц, т. е. является ли привлекательный субстрат также наиболее подходящим местом для кладки. На следующий день чашечки с навозом вынимались и подсчитывалось число яиц в них. В этот день наблюдений над предпочтением различных субстратов не велось, потому что мухи, уже отложившие яйца, плохо садятся на навоз. Наблюдения всегда производились поэтому через день.

Здесь следует отметить, что навоз является очень непостоянным субстратом, его консистенция и запах всецело зависят от пищи, которой питается животное. Поэтому мы получали довольно большие отклонения в отдельных опытах, но так как опыты повторялись неоднократно в разные дни и с большим количеством мух (минимальное число самок было 40, обычно же 100—150 или более), то эти отклонения сглаживаются, и средние, которые мы получили при обработке материала, достаточно надежны.

III. Избирательная способность M. domestica по отношению к различным субстратам

1. Испытание трех сортов свежего навоза

В этих опытах мухам одновременно предлагался свежий навоз трех сортов: свиной, конский и коровий. Еще до подсчета бросалось

[1] В предварительных опытах чашечки ставились вплотную друг к другу. Запах смешивался, и никакой закономерности в отношении мух к определенному навозу нельзя было обнаружить. Вследствие этого в дальнейших опытах чашечки были расставлены на возможно далекое расстояние.

в глаза большое количество мух на конском навозе. Результаты этих наблюдений мы приводим в табл. 1, где количество мух, посетивших данный субстрат, представлено в процентах к сумме числа посещений в каждом опыте.

Таблица 1. **Процентное соотношение числа мух на различных сортах свежего навоза**

Table 1. **Per cent rates of the number of flies on different kinds of fresh dung**

Число Number		Сумма посещений навоза за 15 минут Total number of visits in the course of 15 minutes	Субстрат и число мух на нём в процентах Substrate and number of flies on it (p. c.)		
♀♀	♂♂		Свиной свежий навоз Fresh pig dung	Конский свежий навоз Fresh horse manure	Коровий свежий навоз Fresh cow dung
44	42	21	95,2	4,8	0
42	41	18	55,7	38,6	5,7
172	143	39	7,7	82,0	10,3
164	137	51	7,8	90,2	2,0
67	19	17	5,9	88,2	5,9
90	—	29	31,0	79,0	0
50	10	14	14,3	85,7	0
84	—	18	11,1	88,9	0
75	74	15	0	66,6	33,4
74	76	34	29,4	64,6	5,0
			23,83	70,70	5,47*

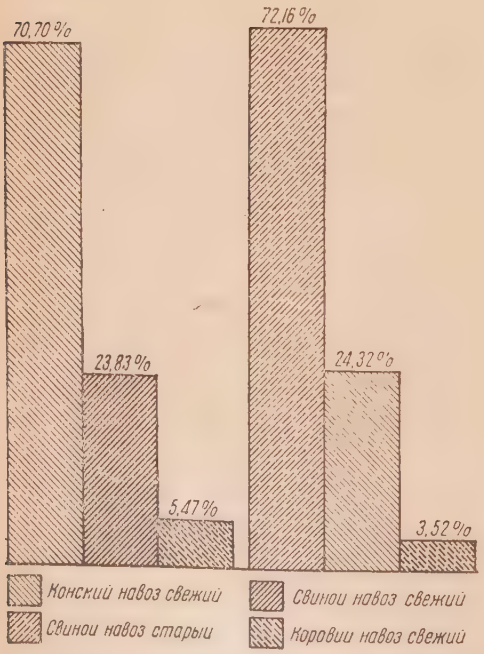


Рис. 1. Числовое соотношение посещения мухами различных сортов навоза в процентах. Налево: три сорта свежего навоза (см. условные обозначения); направо: свежий свиной навоз заменен старым

Fig. 1. Numeric ratio of the visits of flies to different kinds of dung (p. c.). Left: 1) fresh horse manure, 2) fresh pig dung, 3) fresh cow dung; right: 1) old pig dung, 2) fresh horse manure, 3) fresh cow dung

Из табл. 1 видно, что при наличии трех сортов свежего навоза конскому отдается явное предпочтение (70,70%), на втором месте —

* Средние взвешены абсолютной суммой посещений.
* The averages are weighed by the absolute total number of visits.

свиной навоз (23,83%) и меньше всего посещается коровий навоз (5,47%). Для более наглядного представления мы помещаем также и диаграмму (рис. 1).

2. Испытание «старого» свиного навоза одновременно со свежим конским и коровьим

Эти опыты являлись продолжением предыдущих, с той только разницей, что вместо свежего навоза мухам предлагался свиной навоз, выдержанный различное количество дней (от 5 до 19, чаще 5—7) закрытым в термостате при 25 или 40°. В этих опытах на первое место по привлекательности стал свиной навоз. Если мы посмотрим табл. 2 и правую половину диаграммы (рис. 1), то увидим, что соотношение мух на конском и свином навозе как раз обратно тому, что имело место в случае свежего свиного навоза. На первом месте стоит свиной навоз (72,16%), на втором — конский (24,32%). Коровий навоз, так же как и в первом случае, посещается меньше всего (3,52%).

Таблица 2. **Процентное соотношение числа мух на старом свином, свежем конском и свежем коровьем навозе**

Table 2. **Per cent rates of the number of flies on old pig, fresh horse and cow dung**

Число Number		Сумма посещений навоза за 15 минут Total number of visits in the course of 15 minutes	Субстрат и число мух на нем в процентах Substrate and number of flies on it (p. c.)		
♀♀	♂♂		Свиной старый навоз Old pig dung	Конский свежий навоз Fresh horse manure	Коровий свежий навоз Fresh cow dung
47	40	47	91,5	6,4	2,1
43	40	22	68,2	27,2	4,6
80	88	58	50,0	44,8	5,2
56	58	40	82,5	17,5	0
180	148	139	78,4	17,9	3,7
70	54	34	50,0	41,2	8,8
45	18	30	70,0	30,0	0
			72,16	24,32	3,52*

Теперь для нас становятся совершенно понятными противоречивые данные в работе Лоринца и Макара, где, с одной стороны, указывалось на то, что конский навоз охотнее посещается, чем свиной, а, с другой стороны, плотность личинок в свином навозе превышала таковую в конском. Дело в том, что срок экспозиции навоза в 48 часов для подобных опытов (когда не учитывается возраст навоза) слишком велик. Совершенно очевидно, что в первые сутки и особенно в первые несколько часов конский навоз посещался интенсивнее, чем свиной, и если бы экспозиция прекратилась в это время, то и мух из порции конского навоза вылетело бы больше. Но навоз оставался еще 24 часа, когда конский навоз уже утратил свою привлекательность (о чем будет упомянуто ниже); понятно, что все это время мухи откладывали яйца только в свиной навоз, который, наоборот, приобретает с течением времени бо́льшую привлекательность. В конечном итоге число мух, вылетевших из пробы свиного навоза, оказалось бо́льшим.

* Средние взвешены абсолютной суммой посещений.

* The averages are weighed by the absolute total number of visits.

3. Определение срока привлекательности свиного и иного навоза

С точки зрения хранения навоза является важным тот факт, что старый свиной навоз охотнее посещается мухами, которые оказывают ему предпочтение даже перед свежим конским.

В последних американских работах (12) рекомендуется месячный срок сохранения свиного навоза в навозохранилищах, после чего он будто бы становится непривлекательным для мух. В связи с этим было интересно выяснить, до каких пор свиной навоз сохраняет свою привлекательность. С этой целью были поставлены следующие опыты. Свежий свиной навоз помещался в металлические ведерки с плотно закрывающимися крышками. Этот навоз хранился для одной серии опытов при 25°, для другой — при 40°.

Начиная со второго дня, навоз из этих ведерок предлагался мухам одновременно со свежим свиным (см. методику). Кроме учета мух, при наблюдении считались также яйца, отложенные в оба сорта навоза. К сожалению, по техническим обстоятельствам опыты с навозом, сохранявшимся при 40°, продолжались только до 26-го дня. В случае хранения навоза при 25° опыт длился до 36-го дня (эти опыты сделаны в трех повторениях).

Опыты показали, что в случае хранения навоза при 40° его привлекательность по сравнению со свежим свиным навозом сильно возрастает в первые дни (до 4-го дня), потом она быстро падает, и старый навоз посещается приблизительно так же часто, как свежий (колебание от 30 до 50%). Так продолжается вплоть до 26-го дня, дальше которого опыты при этой температуре не производились.

При хранении навоза в 25° привлекательность его, так же как и в предыдущих опытах, растет в первые дни, потом падает, но не так скоро, как в случае хранения при 40°. Даже на 12-й день процент посещения этого навоза равен 80, в то время как на свежий навоз садится всего 20%; затем привлекательность начинает падать. Следует отметить, что это падение идет только до тех пор, пока одновременно предлагаемый свежий навоз достаточно привлекает мух. Если же этот последний почему либо теряет свою привлекательность (в нашем опыте — вследствие резкой перемены корма свиньи), то мухи опять начинают более охотно посещать старый навоз. Так, в наших опытах оказалось, что привлекательность 20-дневного навоза равнялась всего 14%, на 36-й день — 90%. Совершенно очевидно, что в данном случае привлекательность старого навоза увеличилась вторично только за счет непригодности свежего. Так или иначе, но ясно, что месячный срок хранения свиного навоза (о чем говорилось выше) недостаточен.

Если свиной навоз сохранять открытым, то он быстро теряет свою привлекательность для мух. Так, уже на 9-й день процент мух, посетивших такой навоз, равен 13,5, остальные мухи посещают свежий свиной навоз. На 18-й день посещение падает до 3,0%, в то время как на 17-й день на закрытый навоз садится 83,8% мух.

Отдельные опыты со старым конским навозом показали, что он уже на второй день теряет почти совсем свою привлекательность для мух, а на третий-пятый день покрывается плесенью и совершенно утрачивает запах аммиака, делаясь, таким образом, непривлекательным для откладки на него яиц.

В нескольких опытах, проделанных с таким старым конским и свежим коровьим навозом, последний получил преимущество, хотя обычно он вообще слабо посещается.

IV. Откладка яиц. Связь между числом посещений субстрата мухами и числом отложенных на него яиц

Когда в садок вносится чашечка с навозом, то очень быстро (через несколько секунд) мухи подлетают к ней, садятся на навоз, вытягивают хоботок и начинают сосать его. Медленно переползая с места на место, они неоднократно принимаются питаться. Иногда удавалось наблюдать, что наевшиеся самки приступают к кладке. Положение мухи при кладке бывает двоякое. В одном случае самка сидит прямо на поверхности навоза, и яйцеклад у нее изогнут под углом 90° и прямо воткнут в мягкий субстрат или, чаще, в щель между отдельными скоплениями навоза. В другом случае самка сидит вертикально к поверхности навоза, там, где образуется щель между стенкой сосуда и субстратом. В этом случае яйцеклад вытянут вдоль оси тела и лишь слегка изогнут. Во время кладки брюшко произво-

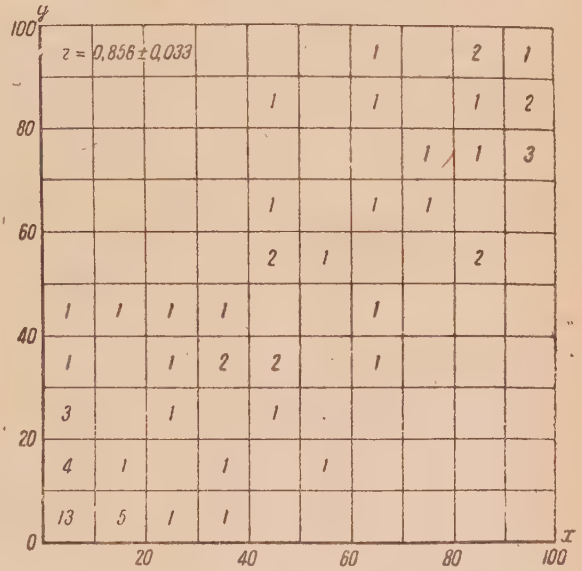


Рис. 2. Корреляционная зависимость между числом посещений навоза и числом отложенных на него яиц. На оси абсцисс (x) — число посещений определенного навоза самками в процентах к общему числу посещений; на оси ординат (y) — число отложенных яиц к общему числу последних

Fig. 2. Correlation between the number of visits to the dung and that of eggs laid into it. On the horizontal axis (x) – the number of visits made by females to each kind of dung (p. c. of total number of visits); on the vertical (y) — the number of eggs laid on each kind of dung, divided by the total number of laid eggs

дит пульсирующие движения. Так как яйцеклад сильно растянут (0,5—0,75 см), в нем бывает можно видеть яйца, которые постепенно проталкиваются к концу яйцеклада и выходят наружу. Надо отметить, что яйцеклад все время соприкасается с субстратом, на который откладываются яйца, т. е. с навозом или уже отложенными яйцами. Во время акта откладки самки не едят, и хоботок у них всегда втянут.

Таким образом, мы отличаем три момента в поведении самки: 1) отыскание субстрата, 2) питание этим субстратом[1], 3) откладка на него яиц.

К сожалению, за недостатком времени не удалось поставить экспериментов, доказывающих необходимость питания перед откладкой.

Нас интересовал следующий вопрос: существует ли зависимость между посещаемостью того или иного субстрата и откладкой на него яиц.

Выше мы упоминали (см. методику) о том, что после подсчета мух на различных субстратах в течение экспозиции опыта навоз оставлялся в садке на сутки, после чего подсчитывались отложенные на

[1] Сходное явление наблюдала Детинова у самок Anopheles (3).

него яйца. Таким образом, мы имели две переменных: 1) частота посещений того или иного навоза мухами, 2) число отложенных на него яиц. На основании этих переменных мы получили корреляционную решетку (рис. 2), где на оси абсцисс нанесено число посещений в процентах к общему числу их, а на оси ординат — число кладок в процентах к общему же числу. На основании нашей предыдущей работы (7), где средний размер кладки M. domestica равняется 93 яйцам, мы условно принимали по 100 яиц в кладке.

Оказалось, что между данными величинами имеется довольно сильная прямая зависимость, так как $r = 0{,}856 \pm 0{,}033$. На этом основании мы можем считать, что самки M. domestica в большинстве случаев откладывают яйца на тот субстрат, который они чаще посещают.

V. Отношение самок и самцов M. domestica к питательным субстратам

В известных нам работах, касающихся обоняния мух (5, 6, 7, 8, 9), специальных наблюдений за поведением отдельно самцов и самок не велось, но случайные наблюдения показали, что мухи обоего пола одинаково быстро находят пищу. Лишь в работе Флюгге указывается на то, что самцы Drosophila melanogaster как будто скорее находят пищу в силу их большей подвижности, в то время как более неуклюжие самки медленнее двигаются и поэтому не так скоро попадают в струю запаха, исходящего от приманки.

Таблица 3. **Числовое соотношение самок и самцов на навозе (1-я серия)**

Table 3. **Ratio of females and males on dung (1st series)**

Число мух в садке Number of flies in cage		Субстрат и число мух на нем Substrate and number of flies on it		Процент мух, посетивших субстрат в течение 3 минут Percentage of flies which have visited the substrate during 3 minutes
♀♀	♂♂	Свиной навоз на 22-й день Pig dung 22 days old	Коровий свежий навоз Fresh cow dung	
—	49	1	1	2,04
		2	0	
		0	0	
		0	1	
		0	0	
	Сумма . . Total	3	2	
155	129	19	2	8,49*
		12	4	
		10	2	
		13	3	
		9	2	
	Сумма . . Total	53	13	

* При вычислении этой цифры в расчет принимались только самки, так как самцы садятся на навоз в незначительном количестве.

* In calculating this figure only the females were taken into account as the males settle on dung in insignificant number.

В наших опытах, когда в садках находились вместе самки и самцы, было видно, что подавляющее большинство мух, садящихся на навоз, — самки.

Чтобы проверить сравнительную посещаемость навоза самцами и самками, было проделано две серии опытов: 1) из смешанной культуры, т. е. такой, где воспитывались совместно самцы и самки одного возраста, вылавливалась часть самцов (чтобы иметь мух одного возраста с теми, что оставались в садке) и им давались различные сорта навоза, предлагавшиеся одновременно и мухам, оставшимся в первом садке; 2) самки и самцы воспитывались вместе до пятого дня, после чего выбирались все самцы в отдельный садок, а в старом садке оставались одни самки. В этом случае поведение самцов сравнивалось с поведением изолированных самок. Мы приводим здесь по два опыта, характерных для каждой серии. В табл. 3 приведен опыт из первой серии, в табл. 4 — опыт из второй серии.

Таблица 4. **Числовое соотношение самок и самцов на навозе (2-я серия)**
Table 4. **Ratio of females and males on dung (2nd series)**

Число мух в садке Number of flies in cage		Субстрат и число мух на нем Substrate and number of flies on it		Процент мух, посетивших субстрат в течение 3 минут Percentage of flies which have visited the substrate during 3 minutes
♀♀	♂♂	Свиной свежий навоз Fresh pig dung	Конский свежий навоз Fresh horse manure	
—	99	3	7	— 5,53
		1	5	
		3	3	
		3	0	
		2	1	
	Сумма . . Total	13	16	
99	—	29	17	31,58
		29	7	
		24	7	
		14	7	
		15	7	
	Сумма . . Total	111	45	

Сопоставляя обе серии наблюдений, находим, что в первой серии число самок превышает число самцов в 4,2 раза, а во второй в 5,5 раза. Уже эти четыре наблюдения указывают на то, что навоз чаще посещается самками, хотя и самцы тоже питаются им. На основании 16 имеющихся у нас наблюдений мы составили диаграмму (рис. 3), которая показывает соотношение самок и самцов, посетивших навоз. Мы видим, что число самок в 5,88 раза превышает число самцов.

Оказалось также, что в определенную единицу времени и молоко привлекает к себе больше самок, чем самцов.

Опыты ставились таким образом, что одновременно с навозом в садок ставилась чашечка с молоком; несмотря на то, что бо́льшая часть самок садилась на навоз, все же число самок (в 7 опытах), севших на молоко, превышало число самцов в 2,58 раза (см. рис. 3).

Это стремление самок к молоку, несомненно, объясняется тем, что, в то время как самцам необходимо питание только для поддержания жизни, у самок оно расходуется, кроме того, на развитие яиц. Здесь следует отметить, что в том случае, если самки долгое время оставались без самцов, например, в течение 10 дней, они начинали безразлично относиться к навозу. Мы наблюдали лишь единичные посещения. Если к этим самкам в садок подсаживались самцы, сразу же начиналась массовая копуляция, после которой количество самок, посетивших навоз, увеличивалось заметно уже на следующий день. Так, если до внесения самцов в течение опыта (15 минут) на навоз село

Рис. 3. Соотношение ♀♀ и ♂♂ на навозе и на молоке. Налево — навоз, направо — молоко

Fig. 3. Ratio of ♀♀ to ♂♂ on dung and milk. Left — dung; right — milk

всего три самки, то на следующий день, после добавления самцов, это число равнялось 34. Подобное явление мы наблюдали три раза в течение всей нашей работы, а именно в тех случаях, когда опыт затягивался и самки оставались долгое время без самцов.

VI. Возраст мух и посещение навоза

В статье Флюгге (6) имеется указание, что для опытов с обонянием Drosophila melanogaster она брала мух не моложе 3—4 дней, так как до этого возраста они относятся безразлично или даже отрицательно к запаху, исходящему от источника раздражения.

Позднее Гартунг (7) в своих опытах с Calliphora erythrocephala подтверждает это положение и приводит таблицу цифр последовательного увеличения числа мух на приманках (мед, мясо и рыба) с увеличением возраста мух. Если изобразить графически данные этой таблицы, получим прямую (начиная с первого дня и кончая четвертым). Автор пытается объяснить это явление тем обстоятельством, что, быть может, лобный пузырь еще недостаточно втянут (?) и это каким-либо образом может влиять на рецепторы, расположенные на антеннах, ослабляя их способность к восприятию раздражения.

В наших опытах мы испытывали самок и самцов Musca domestica, предлагая им навоз со дня вылета и кончая восьмым днем.

Для самцов характерно увеличение числа посещений навоза с первого по третий день, после чего нельзя усмотреть никакой закономерности; во всяком случае, дальнейшего увеличения посещений навоза не наблюдается.

У самок число посещений навоза растет, начиная с первого дня и кончая пятым днем, когда оно достигает максимума. Этот максимум совпадает с первым днем откладки яиц. Последовательное увеличение посещений навоза до пятого дня может быть выражено прямой линией $y = 7{,}279x - 7{,}711$, которая изображена на рис. 4, где на оси абсцисс обозначены дни, а на оси ординат — число посещений навоза самками в процентах от общего количества самок, находящихся

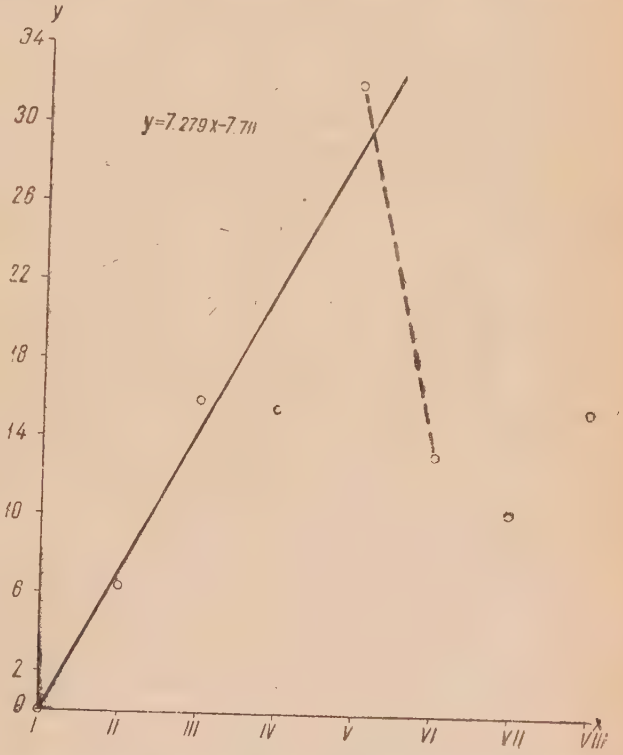


Рис. 4. Зависимость между возрастом ♀♀ и частотой посещения навоза в течение опыта. На оси абсцисс (x) нанесен возраст ♀♀ в днях, на оси ординат (y) — число посещений в процентах к общему числу ♀♀ в опыте

Fig. 4. Correlation between the age of ♀♀ and the frequency of their visits to the dung in the course of the experiment. On the horizontal axis the time (days) is marked, on the vertical — the number of visits (p. c. of the total number of ♀♀ in the experiment)

в садке. На шестой и седьмой день число самок, посетивших навоз, сильно падает, и только на восьмой день мы видим подъем кривой (см. рис. 4). Тот факт, что на шестой день процент самок на навозе выше, чем на седьмой, объясняется, несомненно, тем обстоятельством, что мы имеем дело с массовым материалом. Не все самки отложили яйца на пятый день; поэтому часть их, откладывающая на шестой день, повышает, таким образом, точку на кривой.

Очевидно, что объяснение росту посещений навоза самцами и самками в первые дни следует искать не в усовершенствовании их органов обоняния, а в стремлении к насыщению. В первый день, когда самки и самцы, как правило, не садятся на навоз, повидимому, питание организма происходит за счет сохранившихся в теле продуктов гистолиза. Затем, когда эти запасы истощаются, увеличивается потребность в пище, особенно у самок, питание которых расходуется также на созревание яиц.

Уменьшение посещений навоза после пятого дня, а затем опять увеличение ясно указывают на тесную связь между созреванием яиц и питанием. Характерно также, что после пятого дня кривая не па-

дает до нуля: это опять-таки связано с созреванием второй порции яиц, которая, по данным Дербеневой-Уховой (2), начинает развиваться ранее того, как первые яйца достигли полного развития.

VII. Влияние удаленности навоза на посещаемость его мухами

Мухи одного возраста воспитывались на молоке; они содержались в проволочных садках размером 40×32×32 см. Эксперименты по привлечению мух массой навоза, расположенного на разных расстояниях от них, ставились в лаборатории при температуре от 23 до 28° и заключались в следующем. Начиная с пятого дня, когда самки достигали половой зрелости, в отверстие, проделанное внизу в боковой стенке садка, вставлялись стеклянные цилиндры диаметром в 7,5 см и длиной в 90 см. В эти цилиндры помещался на разных расстояниях навоз в целлулоидных чашечках высотой в 1,5 см и диаметром в 2,2 см. В предварительных опытах испытывались большие порции навоза, но так как они оказались слишком велики, давая и на большом расстоянии сильный запах, то результаты опытов получались недостаточно отчетливые. Маленькие порции навоза, о которых мы говорили выше, вполне подходили для наших опытов, давая более сильный запах на близком расстоянии от садка и почти или совсем неуловимый для человека на большом расстоянии. Во входную часть цилиндра вставлялись конусы из металлической сетки, свободно допускавшие мух в цилиндр и затруднявшие выход из него. Таким образом, все мухи, вошедшие в цилиндр, оставались в нем. Испытываемые расстояния были следующие: 15, 30, 45, 60, 75 и 90 см. Экспозиция в каждом опыте длилась пять минут, после чего цилиндры, заткнутые предварительно ватой, вынимались и мухи в них сосчитывались. Всего было поставлено две серии таких опытов. В каждой се-

Таблица 5. **Число самок на навозе в зависимости от его удаленности от садка (1-я серия)**

Table 5. **Number of females on dung according to the distance of the latter from the cage (1st series)**

Расстояние в см Distance (cm)	Число ♀♀ в опыте Number of ♀♀ in experiment	Число посещений навоза Number of visits to the dung	Процент ♂♂, посетивших навоз Percentage of ♂♂ visiting the dung
15	363	84	23,14
30	344	42	12,21
45	322	64	19,87
60	388	31	7,73
75	251	3	1,19
90	297	3	1,01

рии опыты производились в трех повторениях для каждого расстояния. Проведение второй серии опытов совпало с пасмурной, дождливой погодой, когда, несмотря на достаточно высокую температуру

(23—27°), мухи оставались вялыми и плохо летели на приманку. Поэтому абсолютное число мух [1] при равных расстояниях было во второй серии ниже (табл. 5 и 6).

Таблица 6. **Число самок на навозе в зависимости от его удаленности от садка (2-я серия)**

Table 6. **Number of females on dung according to the distance of the latter from the cage (2nd series)**

Расстояние в см Distance (cm)	Число ♀♀ в опыте Number of ♀♀ in experiment	Число посещений навоза Number of visits to the dung	Процент ♂♂, посетивших навоз Percentage of ♂♂ visiting the dung
15	108	6	5,56
30	354	14	3,95
45	108	4	3,70
60	358	2	0,56
75	104	0	0
90	357	0	0

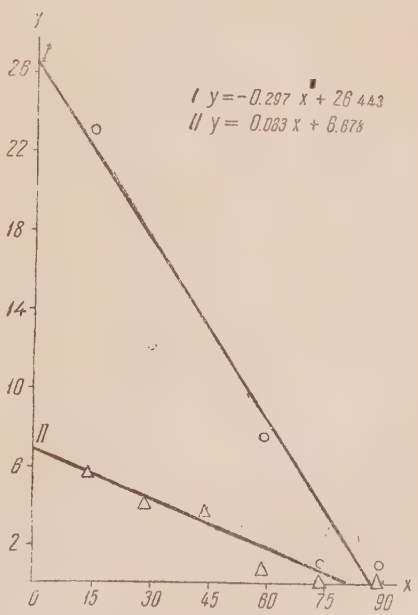


Рис. 5. Зависимость между удаленностью навоза и частотой посещений в 1-й и 2-й сериях опытов. На оси абсцисс (x)—расстояние навоза в сантиметрах, на оси ординат (y)—число посещений в процентах к общему числу ♀♀ в садке

Fig. 5. Correlation between the distance from the dung and the frequency of visits to it in the 1st and 2nd series of experiments. On the horizontal axis (x)—the distance of the dung from the cage (cm); on the vertical (y) – the number of visits (p. c. of total number of ♀♀ in the cage)

В том и другом случае получилась обратная зависимость между расстоянием приманки и числом посещений, выражаемая двумя прямыми (рис. 5). На оси абсцисс нанесено расстояние в сантиметрах, на котором находилась приманка, а на оси ординат — число мух в

[1] Все вычисления велись в процентах, т. е. мы брали отношение числа мух на навозе к числу самок, находящихся в садке.

процентах к общему числу самок в опыте. Прямая первой серии построена по уравнению: $y = 0{,}297x + 26{,}443$; прямая второй серии опытов — по уравнению: $y = 0{,}083x + 6{,}678$.

Таким образом, мы видим, что число самок, садящихся на навоз, обратно пропорционально его удаленности, при том условии, что количество навоза постоянно.

VIII. Выводы

1. Свежий конский навоз предпочитается комнатной мухой для кладки по сравнению со свежим свиным навозом.

2. Старый свиной навоз (от 2 до 19 дней) предпочитается свежему конскому.

3. Плотно закрытый свиной навоз при температуре хранения 25—40° вполне сохраняет свою привлекательность для мух вплоть до 26-го дня, а в случае неимения более подходящего субстрата — и до 36-го дня. Если свиной навоз сохраняется открытым, то он перестает быть привлекательным для мух уже на 18-й день.

4. Конский навоз быстро теряет привлекательность для мух и уже на второй день почти не посещается ими.

5. Коровий навоз слабо привлекает мух и при наличии других сортов навоза практически не играет роли как место выплода.

6. Существует прямая и тесная зависимость между частотой посещений самками того или иного субстрата и откладкой на него яиц.

7. Самки M. domestica во много раз интенсивнее самцов посещают навоз. Молоко также посещается ими в 2,5 раза чаще; это объясняется тем, что питание расходуется не только на общий обмен, но также и на созревание яиц.

8. Частота посещений навоза самками соответствует степени зрелости яиц.

9. Число самок, посетивших навоз, обратно пропорционально расстоянию, на котором он находится.

В заключение приношу благодарность профессору Евгению Сергеевичу Смирнову за указания в работе.

ЛИТЕРАТУРА

1. Дербенева-Ухова В. П., Экология личинок Musca domestica L. в природе, Мед. паразит., т. VI, в. 3, 1937.—2. Дербенева-Ухова В. П., Влияние питания imago на развитие яичников у Musca domestica, Мед. паразит., т. IV, в. 5, 1935.—3. Детинова Т. С., Некоторые элементы поведения самок A. maculipennis messeae, связанные с откладкой яиц, Мед. паразит., т. V, в. 4, 1936.—4. Кузина О. С., Плодовитость и предимагинальная смертность комнатной мухи (Musca domestica L.), Мед. паразит., т. V, в. 3, 1936.—5. Barrows W. M., The relations of the pomace fly, Drosophila ampelophila Loew. to odorous substances, J. exper. Zool., 4, 1907.—6. Flügge Ch., Geruchliche Raumorientierung von Drosophila melanogaster, Z. vergl. Physiol., 20, 1934.—7. Hartung E., Untersuchungen über die Geruchsorientierung bei Calliphora erythrocephala, Z. vergl. Physiol., 22, 2, 1935.—8. Krijgsman B. J., Reizphysiologische Untersuchungen an blutsaugenden Arthropoden im Zusammenhang mit ihrer Nahrungswahl, I Teil. Stomoxys calcitrans, Z. vergl. Physiol., 11, 1930.—9. Liebermann A., Korrelation zwischen den antennalen Geruchsorganen und der Biologie der Musciden, Z. Morph. u. Ökol. d. Tiere, 5, 1926.—10. Lörincz F. a. Makara G., Observations and experiments on fly control and the biology of the House fly, L. of N., Health. Org. (Hyg. rur.), E. H. 5, 1935.—11. Minnich D. E., The chemical sensitivity of the legs of the blow-fly Calliphora vomitoria L. to various sugars, Z. vergl. Physiol., 11, 1930.—12. Parisot Y. a. Fernier L., The best methods of treating manure-heaps to prevent the hatching of flies, L. of N., Quart. Bull. of the Health Org. vol. III, № 1, 1934.—13. Thomsen M., La lutte contre les mouches au Danemark Bull. tr. de l'org. hygiène, vol. III, № 2, S. des Nations, 1934.

THE CHOICE OF EGG-LAYING BY THE DOMESTIC FLY (MUSCA DOMESTICA L.)

Olga Kuzina (Moscow)

From the Entomological Department, of the Martsinovsky All-Union Institute of Tropical Diseases (Chief of Dept.—Prof. W. N. Beklemishev, Director of Institute—Prof. P. G. Serguiev)

The aim of the present work was to ascertain, what kinds of dung are preferred by Musca domestica for laying its eggs, since the litterary data regarding this are contradictory (10,13).

The flies were bred at a temperature of 23—27°C, a relative moisture of 40—55 p. c. and fed with milk. After they reached sexual maturity (on the 6th day) several kinds of dung (2—3), horse manure, or cow-dung, were placed simultaneously into the wire cages in which the flies were kept. In some experiments all the sorts of dung were fresh, in others old dung was also used. The number of visits paid by the flies to each substrate during a definite period of time was registered. At the same time the attitude of flies of different sex to the nutritive substrates was studied. A series of experiments was made in which the frequency of visits to the dung was registered in connection with the age of the female flies. In conclusion observations were run on the influence of the distance of the bait (dung) on the number of flies visiting it.

The following conclusions may be made on the ground of all these experiments.

1. Fresh horse manure is preferred by the domestic fly for the purpose of egg laying to fresh pig dung (fig. 1, table 1).
2. Old pig dung (from 2 to 19 days) is preferred to fresh horse manure (fig. 1, table 2).
3. Tightly covered pig dung kept at 25—40°C retains its attractiveness for flies up to 36 days. If this dung is kept open, it loses its attractiveness for flies already by the 18th day.
4. Horse manure soon loses its attractiveness and already on the second day almost ceases to be visited by flies.
5. Cow-dung attracts flies but little and in the presence of other kinds of dung is practically of no importance as a place of fly-breeding.
6. There is a direct and close dependence between the frequency of visits paid by female flies to each kind of dung and their laying eggs into it (fig. 2).
7. Female Musca domestica visit dung many times more intensively, than male ones (tables 3 and 4 fig. 3). Milk is also visited 2.5 times more frequently by them (fig. 3), the explanation of this being that the nutrition of the female is expended not only for its general metabolism, but for the maturing of eggs as well.
8. The frequency of the visits of female flies to the dung is in correspondence to the degree of maturity of eggs (fig. 4).
9. The number of females visiting dung is inversely proportional to the distance at which it is situated (fig. 5., tables 5 and 6).

МЕДИЦИНСКАЯ ПАРАЗИТОЛОГИЯ И ПАРАЗИТАРНЫЕ БОЛЕЗНИ

Т. VII, в. 2 1938

ИЗ НАБЛЮДЕНИЙ ПО ТРИХИНЕЛЛЕЗУ

Доцент *В. П. Коряжнов* (Москва)

Из кафедры ветеринарно-санитарной экспертизы Московского зооветеринарного института

Поступила 10 августа 1937 г.

Введение

Хорошо известно, что причиной заболеваний людей трихинеллезом является главным образом свиное мясо. Но недостаточно еще ясно, кому из представителей животного мира принадлежит доминирующая роль в распространении этого заболевания среди свиней.

Теория Лейкарта указывает, что главным виновником в распространении трихинеллеза среди свиней является крыса. Другая теория (Ценкера) виновником считает в первую очередь свинью, которая является заразным началом для крыс, которые затем могут быть источниками заражения для свиней.

И первая, и вторая теории, как видим, ограничиваются только свиньей и крысой.

Медико-санитарная и ветеринарная практика, основываясь на этих положениях, ведет решительную борьбу с крысами и принимает самые строгие меры при выпуске мяса потребителю (трихинеллезное мясо конфискуется). И несмотря на это, нужного эффекта мы не имеем.

Указанное, а также и последние работы многих исследователей как в СССР, так и за рубежом нашего Союза заставляют критически отнестись к существующим теориям распространения трихинеллеза среди животных.

Занимаясь разработкой ряда вопросов, направленных к изысканию радикальных мер борьбы с этой инвазией, мы натолкнулись на чрезвычайно интересный случай, о котором считаем необходимым сообщить. Это тем более необходимо, что этот случай заставляет детально его разработать, чтобы иметь четкое представление о роли крысиного организма в сохранении вида Trichinella spiralis. А это является важным моментом, касающимся теории распространения трихинеллеза с вытекающими отсюда теоретическими и практическими выводами.

Собственные наблюдения

23 января 1936 г. крысе № 6 было скормлено трихинеллезное свиное мясо, полученное нами из Рязани. В поле зрения трихинеллоскопа мясо содержало 2—3 инкапсулированные трихинеллы.

23 февраля крыса № 6 пала, а 26 февраля мясо ее с большим содержанием инкапсулированных трихинелл было скормлено белым крысам № 11, 12 и 13.

22 марта крыса № 13 была забита и мясом ее были заражены белые крысы № 14, 15, 16 и 17.

8 июня мясо сильно трихинеллезной крысы № 17 было скормлено белым крысам № 0, 18, 19 и 20.

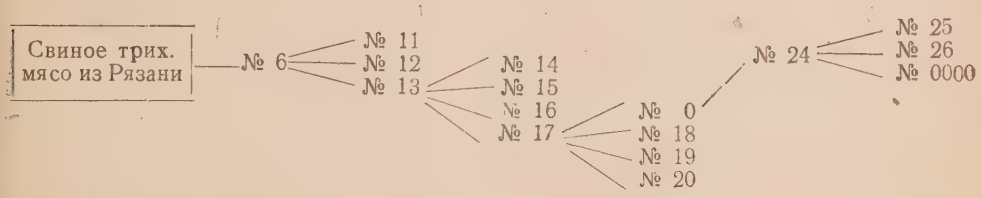
21 июля мясо крысы № 0 было скормлено крысе № 24, которая при вскрытии ее 1 сентября оказалась интенсивно зараженной трихинеллезом.

Затем мясо крысы № 24 было скормлено крысам № 25, 26 и 0000, причем следует отметить, что указанные крысы почти в течение целого месяца получали трихинеллезное мясо с промежутками в 2—3 и 6 дней.

3 октября были умерщвлены крысы № 25, 26 и 8-го числа этого же месяца — крыса № 0000. Результат микроскопического исследова-

ния получился самый неожиданный. При трихинеллоскопии мышц крысы № 25 только в диафрагме удалось обнаружить трихинеллы и в очень незначительном количестве — в среднем одна в поле зрения. Крысы № 26 и 0000 оказались совершенно свободными от трихинелл.

Ход этого, случайно проведенного, эксперимента можно изобразить следующей схемой.



Понятно, что для такого чрезвычайно интересного случая мы пытались получить соответствующее подтверждение в литературе.

Из всей доступной нам литературы по трихинеллезу мы поддержку результата нашего эксперимента получили в работе Бэчмана и Оливера (G. W. Bachman and J. Oliver. The virulence of Trich. spiralis in a natural and experimental host. Proc. soc. exp. Biol., № 32, c. 96, 1934). Авторы заражали трихинеллезом белых крыс и кроликов. В двух сериях было ими использовано 36 крыс и 23 кролика.

Животные первой серии заражались последовательно: крыса — крысиным мясом, кролик — кроличьим мясом в течение известного времени с промежутками в 20 дней в каждом случае. В результате — вирулентность трихинелл в кругу крыс сохранялась девять месяцев; у кроликов вирулентность пропадала после пятого скармливания.

Во второй серии авторы скармливали кроликам и крысам крысиное мясо. У кроликов активность трихинелл пала в конце пятого кормления; у крыс потеря вирулентности трихинелл констатирована после 11 месяцев.

Полученный нами результат и данные Бэчмана и Оливера, разумеется, не дают еще права сделать какие-либо выводы, но эти эпизоды вносят сомнения в отношении правильности теории Лейкарта о распространении трихинеллеза.

OBSERVATIONS SUR LA TRICHINELLOSE

Prof.-adjoint *V. P. Koriazhnov* (Moscou)

Chaire de l'expértise vétérinaire sanitaire de l'Institut Zoo-vétérinaire de Moscou

Après avoir nourri un rat blanc avec de la chaire d'un porc contaminé par des trichinelles l'auteur infecta d'autres rats avec la chaire du rat infecté (voir dans le texte le schéma de l'infection successive des rats). Après le quatrième passage (rat No. 24) la virulence s'abaissa brusquement. On ne réussit à découvrir chez le rat No. 25 qu'un nombre insignifiant de trichinelles seulement dans le diaphragme (en moyenne une trichinelle dans le champ visuel); quant aux No. 26 et No. 0000, on les trouva tout à fait exempts des trichinelles.

Т. VII, в. 2 1938

ПАРАЗИТОЛОГИЧЕСКИЕ ЗАМЕТКИ

ВЫПЛОД ANOPHELES MACULIPENNIS В ДЕРЕВЯННЫХ ЧАНАХ

В. И. Красикова (Куйбышев)

Из Куйбышевской областной малярийной станции — филиала Всесоюзного тропического института (дир. станции Н. М. Жуков)

Поступила 13 ноября 1937 г.

Являются ли чаны, бочки и тому подобные искусственные водохранилища местом выплода A. maculipennis? Латышев (1923) описывает выплод Anopheles в кувшине с питьевой водой: жители «запаслись водой сразу на несколько дней, наполняя медные кувшины»... «запас воды возобновился через 3—4 дня, и за это время в кувшинах не только откладывались самками яйца, но даже из последних успевали выплаживаться личинки».

Из бесед с проф. Беклемишевым нами вынесено мнение, что откладка яиц A. maculipennis в бочки возможна, но полного развития водного поколения обычно не происходит. Наблюдения некоторых энтомологов нашей области подтверждают это положение, т. е. в бочках развиваются личинки A. maculipennis как максимум до III возраста, а затем погибают. Обследованные нами бочки и чаны в нескольких десятках населенных пунктов Куйбышевской области в течение летних сезонов 1931—1934 гг. не показали наличия личинок A. maculipennis. Обычно эти бочки наполняются водой из близлежащих рек, озер и колодцев.

Во время работы в Николо-Пестовском районе Куйбышевской области на территории Лесозавода энтомологом З. Г. Шишкиной обнаружено несколько деревянных чанов (для противопожарных целей) с личинками A. maculipennis. Дальнейшие наблюдения показали, что выплод A. maculipennis в этих чанах происходит. Один из обследованных чанов находится в средине двора, на солнце. Высота водяного столба 126 см, радиус 77 см. Объем воды в чане 2,3 м³. На поверхности воды плавают несколько щепок и прутьев, бегают водомерки, бросается в глаза большое количество циклопов, личинок и куколок Anopheles и Culex. Последним обследованием 5 сентября 1937 г. в этом чане также обнаружены личинки A. maculipennis IV возраста и куколки. Выловленные куколки дали на следующий день 3 ♂ и 2 ♀, через 3 дня еще 1 ♂ и 2 ♀ A. maculipennis. Произошла ли кладка яиц Anopheles в чан или они были завезены вместе с водой из источника набора воды — близлежащего родника? Набор воды для чанов был произведен из родника в начале июня, т. е. около 3 месяцев вода находилась в чанах, и каждые 5—7 дней она пополнялась из того же родника. В течение лета при обследовании указанного родника в нем не обнаружено водных стадий комара. Вода родника чистая, бедная фито- и зоопланктоном. Краткий гидробиологический анализ (через 2 суток после отбора пробы воды из чана) показал большое количество Cyclops, изредка Diaptomus, личинки и зимние яйца Cyclops. Из водорослей были Asterionella gracillima и Tabellaria fenestrata.

Химическим анализом воды через 2 суток после отбора пробы из чана показано (проба взята 5 сентября 1937 г.).

1. Вода — мутная.
2. Осадок — незначительный, илистый.
3. Запах — слабо затхлый.
4. Прозрачность по Шрифту Снеллена № 1 = 1,5 см.
5. Цвет — желтый с зеленоватым оттенком.
6. pH = 7,2.
7. Аммиак (NH_3) — отрицательная реакция.
8. Азотистая кислота (N_2O_3) — отрицательная реакция.
9. Азотная кислота (N_2O_5) — отрицательная реакция.
10. Железо — реакция слабо положительная.
11. Общая углекислота — 151 мг на *л*.
12. Содержание кислорода — 5,89 мг на *л* через 2 суток.
13. Окисляемость — 54,68 мг на *л* по O_2.

14. Жесткость общая — 6,3° нем. гр.
15. » устранимая — 5,32°.
16. » постоянная — 0,98°.
17. Хлориды — 21,30 мг на *л*.
18. Серная кислота (SO_3) — следы.
19. Окись кальция (CaO) — 56,84 мг на *л*.
20. Окись магния (MgO) — 10 мг на *л*.
21. Плотный остаток при 105—110° — 392 мг на *л*.
22. Потеря плотного остатка при прокаливании — 248 мг на *л*.
23. Взвешенные вещества — 78 мг на *л*.
24. Потеря взвешенных веществ при прокаливании — 42 мг на *л*.

Мы видим, что вода нейтральная, мягкая; окисляемость воды высокая, что указывает на большое количество растворимых в воде органических веществ, повидимому растительного происхождения. Небольшое количество хлоридов и отрицательная реакция на присутствие аммиака, азотистых и азотной кислот указывают на отсутствие загрязнения разлагающимися органическими веществами животного происхождения, содержащими азот.

Это наблюдение показывает, что бочки, чаны и тому подобные искусственные водоемы, часто встречающиеся на территории населенных пунктов, и особенно противопожарные чаны на деревообделочных заводах, в некоторых случаях могут являться местом размножения Anopheles maculipennis и, следовательно ими нельзя пренебрегать в борьбе с личинками.

ECLOSION D'ANOPHELES MACULIPENNIS DANS LES CUVES DE BOIS

V. I. Krassikova (Kouibychev)

Station antipaludique régionale de Kouibychev-Succursale de l'Institut de Médecine Tropicale de l'URSS (Directeur de la Station: N. M. Joukov)

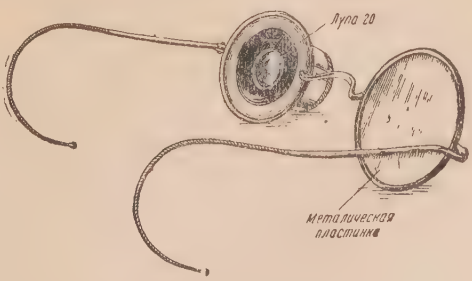
ОПРЕДЕЛЕНИЕ В ПОЛЕВЫХ УСЛОВИЯХ РИСУНКА ЯИЦ АНОФЕЛЕС ПРИ ПОМОЩИ ЛУПЫ-ОЧКОВ

В. И. Красикова (Куйбышев)

Из энтомологического отделения Куйбышевской областной малярийной станции — филиала Всесоюзного тропического института (дир. станции Н. М. Жуков)

Поступила 13 ноября 1937 г.

При обследовании водоемов на предмет выявления яиц разновидностей A. maculipennis обычно рекомендуется метод Барбера, состоящий в том, что при вылове водного поколения вода процеживается через марлевую рукавичку, на которой остаются яйца, и дальше они рассматриваются при помощи лупы, находящейся в руке наблюдателя.



Лупа-очки

Loupe-lunettes

Часто собранные таким образом яйца принимают вертикальное положение, воткнувшись одним концом в сетку марли, что затрудняет их определение. С другой стороны, имеется и второе неудобство: во время работы одна рука занята рукавичкой, другая лупой, и сбор выловленных яиц затруднен.

В своей работе мы производим сбор яиц с водоема сачком (приготовленным из маркизета), который ополаскивается в чистой воде ванночки, или сбор яиц производится ванночкой размером 12 × 15 см.

Для быстрого определения рисунка яиц в полевых условиях мы пользуемся сконструированной нами лупой-очками. Лупа-очки (см. рис.) представляет обычную оправу для очков, в которой один глазок закрыт легкой металлической пластинкой, в другой вставлена лупа 20×. Во время сбора яиц лупа-очки помещается на лбу наблюдателя, при определении же яиц очки опускаются на переносицу. Все это во много раз экономит время и дает возможность свободно работать.

Предлагаемый быстрый метод определения рисунка яиц Anopheles введен нами в практику и широко используется в полевых условиях.

DÉTERMINATION RAPIDE DU DESSIN DES OEUFS D'ANOPHELES À L'AIDE D'UNE LOUPE-LUNETTES

V. I. Krassikova (Kouibychev)

Section antipaludique entomologique de la Station régionale de Kouibychev-Succursale de l'Institut de Médecine Tropicale de l'URSS (Directeur de la Station: N. M. Joukov)

О НАХОЖДЕНИИ ANOPHELES MACULIPENNIS ATROPARVUS В ОКРЕСТНОСТЯХ АСТРАХАНИ

Н. Б. Вайнштейн (Астрахань)

Из Астраханской городской малярийной станции (зав. Ф. М. Топорков)

Поступила 13 июля 1937 г.

До сих пор было установлено, что в дельте р. Волги встречаются расы: Anopheles maculipennis maculipennis, A. m. messeae и A. m. hyrcanus.

О существовании Anopheles maculipennis atroparvus в дельте были только одни предположения. (Такого рода предположение было высказано проф. В. Н. Беклемишевым в частной беседе со мной в 1936 г.)

1 июля 1937 г. были выловлены комары с кровью из коровника, расположенного на левом берегу р. Волги, на восток от Астрахани — в селе Кулаковке. 2 июля два комара отложили яйца с рисунком на дорзальной поверхности, характерным для A. m. atroparvus, причем одна самка отложила 299 штук, другая 208 штук.

Таким образом, в дельте р. Волги в данное время устанавливаются следующие расы: Anopheles maculipennis maculipennis, A. m. messeae, A. m. hyrcanus и A. m. atroparvus.

SUR LA PRÉSENCE DE L'ANOPHELES MACULIPENNIS ATROPARVUS AUX ENVIRONS D'ASTRAKHAN

N. B. Wainstein (Astrakhan)

Station antipaludique d'Astrakhan (Directeur: Prof. F. M. Toporkov)

МУХИ КАК ПЕРЕНОСЧИКИ ЯИЦ ГЛИСТ В ЕСТЕСТВЕННЫХ УСЛОВИЯХ

С. Н. Покровский и *Г. Г. Зима* (Сталинград)

Из Сталинградской областной малярийной станции (зав. гельминтолог. отд. Г. Г. Зима, дир. станции С. Н. Покровский)

Поступила 26 ноября 1937 г.

Настоящая работа проведена нами с целью выяснения, в какой степени мухи могут быть рассматриваемы как переносчики глистных инвазий.

Предлагаемый материал представляет собой результат исследования мух, выловленных в различных помещениях, как то: магазинах с пищевыми продук-

тами, уборных (главным образом дворовых), сорных ящиках, конюшнях, складе овощей (арбузы). Всего исследовано мух 2 650; из них: из уборных и ящиков 259, из магазинов 1 911, конюшен 125, склада овощей 140 и из помещения лаборатории 215. Работа проводилась с 26 июля по 14 октября 1937 г.

Мухи вылавливались по-отдельности сачком и помещались в стеклянную банку с ваткой, смоченной серным эфиром. У каждой мухи исследовались под микроскопом с сухой системой (объективы № 3—7 и окуляры 2—5) кишечник, лапки, хоботок и крылья, причем у первых ста мух они дополнительно просматривались с иммерсионной системой. Кишечник отпрепаровывался, содержимое задней кишки исследовалось в капле физиологического раствора под покровным стеклом; лапки и хоботок ополаскивались в физиологическом растворе и просматривались с сухой системой. Таким же образом просматривались и крылья.

Непосредственное участие в просмотре материала принимала также техническая лаборантка станции Н. А. Дудченко.

Видовой состав исследованных мух был следующий: Musca domestica 2 531, Calliphora sp. 14, Lucilia sp. 34, Stomoxys calcitrans 34, Sarcophaga sp. 22, Muscina stabulans 17.

Среди общего количества 2 650 исследованных мух оказались зараженными яйцами гельминтов 18, или 0,68%.

Из них по видам гельминтов: Enterobius vermicularis в 4 случаях, Hymenolepis в 5 случаях, Diphylobothrium в 4 случаях, Ascaris в 3 случаях, яйца невыясненные в 1 случае, двуядерные цисты в 1 случае.

Одновременного наличия у отдельных мух различных гельминтов не установлено.

По местам вылова мухи распределялись следующим образом: из уборных исследовано 259, заражено 2, или 0,77% (Ascaris, двуядерные цисты); из магазинов исследовано 1 911, заражено 9, или 0,47% (Dyphyllobothrium 3, Hymenolepis 3, Ascaris 1, Enterobius vermicularis 2); из конюшен исследовано 125, заражено 2, или 1,6%; (Hymenolepis 1, невыясненный 1); из овощного склада исследовано 140, заражено 3, или 2,1% (Enterobius vermicularis 2, Hymenolepis 1); в общей лаборатории малярийной станции исследовано 215, заражено 1, или 0,8% (Ascaris). (Окно лаборатории выходит в соседний двор, где неподалеку имеется крайне неблагоустроенная уборная).

Зараженные мухи, у которых обнаружены яйца гельминтов, по видам и проценту зараженности распределяются так: Musca domestica — заражено 11, или 0,43% к исследованному количеству этого вида; Calliphora —1, или 7,1%; Lucilia — 4, или 1,17%; Sarcophaga — 2, или 9,09%.

Из общего количества 18 положительных находок яиц глист у мух в 12 случаях яйца были обнаружены на лапках, в 5 случаях в кишечнике и в 1 случае на крыльях.

Среди 11 случаев заражения Musca domestica яйца глист установлены в 8 случаях на лапках: из них в 2 случаях Ascaris, в 4 случаях Hymenolepis и в 2 случаях Dyphyllobothrium; в кишечнике в 1 случае Ascaris, в 1 случае Hymenolepis и в 1 случае Diphyllobothrium.

У мухи Calliphora в кишечнике обнаружено яйцо невыясненного вида.

Заражение у Lucilia: в 1 случае на лапках Diphyllobothrium, в 1 случае двуядерная циста и у 2 мух на лапках Enterobius vermicularis.

У Sarcophaga в 1 случае на крыльях Enterobius vermicularis и в 1 случае в кишечнике Enterobius vermicularis.

Стоит остановиться на количестве яиц гельминтов у отдельных экземпляров мух. Максимальные числа яиц: Enterobius vermicularis 3 (в кишечнике); Diphyllobothrium 3 (в кишечнике); Hymenolepis 11 (на лапках); Ascaris 2 (на лапках).

Выводы

1. Мухи, бесспорно, являются переносчиками яиц гельминтов, и последние переносятся главным образом на лапках.

2. По нашим данным, мухи могут переносить яйца Enterobius vermicularis, Diphyllobothrium, Ascaris, Hymenolepis и цисты простейших.

3. Из исследованных мух наиболее зараженными яйцами глист оказались Sarcophaga и Calliphora.

4. Обращает на себя внимание высокий процент зараженных мух, выловленных в магазинах (0,47%).

5. Наиболее часто обнаруживаются яйца Hymenolepis, Enterobius vermicularis и Diphyllobothrium.

6. Для профилактики гельминтозов необходимо организовать тщательную защиту продаваемых в магазинах продуктов питания от мух.

7. Необходимо вести большую санитарно-просветительную работу среди медработников, работников торгующей сети и населения по вопросу о важности повседневной борьбы с мухами.

MOUCHES COMME TRANSPORTEURS DES OEUFS DES HELMINTHES DANS LES CONDITIONS NATURELLES

S. N. Pokrovsky et *G. G. Zima* (Stalingrade)

Station régionale de lutte contre le paludisme de Stalingrad (Chef de la Station helminthologique: G. G. Zima, Directeur de la Station: S. N. Pokrovskii)

1. Il n'y a aucun doute que les mouches sont les transporteurs des oeufs des helminthes. Ce transport se fait principalement par les pattes.
2. D'après nos observations les mouches peuvent transporter les oeufs de l'Enterobius vermicularis, du Diphyllobotrium, de l'Ascaris, de l'Hymenolepis ainsi que les kystes des protozoaires.
3. Parmi les espèces de mouches examinées ce sont Sarcophaga et Calliphora qui étaient les plus infectés.
4. Attire l'attention un pourcentage élevé (0,47%) de mouches infectées parmi celles qui ont été capturées dans les magasins.
5. Le plus souvent on découvre les oeufs de l'Hymenolepis, de l'Enterobius et du Diphyllobotrium.
6. Pour la prophylaxie contre les helminthoses il est indispensable d'organiser une protection scrupuleuse des produits débités dans les magasins contre la visite des mouches.
7. Il est indispensable de même d'organiser une propagande et l'instruction sanitaire parmi le personnel médicale, les travailleurs du commerce et la population et de la nécessité d'une lutte journalière contre les mouches.

СЛУЧАЙ СОДОКУ В БАКУ

Д. Н. Бахшалиев (Баку)

Из Клинического института Наркомздрава АзССР (дир. института А. Исмаилов)

Поступила 25 апреля 1937 г.

На территории Союза описаны до настоящего времени не более 16 случаев содоку. Из этих 16 случаев всего 3 случая описаны из Закавказья (Воробьев, 1921; Мачевариани, 1930; Садыхов, 1935), остальные 13 случаев были из других районов Союза. Редкость данного заболевания дает нам право опубликовать и наш случай как второй в Азербайджане и четвертый в Закавказье.

Приводим наше наблюдение.

Больная Л-ова С., 24 лет, домашняя хозяйка, проживает в Баку. Поступила в Клинический институт (2-е терапевтическое отделение) 26 октября 1936 г. с жалобами на сильную головную боль, озноб, сыпь и мышечные боли в правом предплечьи и на ломоту всего тела. Температура 38,5°.

Считает себя больной 2 месяца. Ночью, во время сна, почувствовала как будто порез пальца, вскочила с постели, зажгла свет и увидела, что правая кисть вся в крови. Из II фаланги (тыловой поверхности) мизинца текла кровь. Возле умывальника была замечена большая серая крыса. При тщательном осмотре пальца установлен укус крысы. После промывания пальца одеколоном была наложена чистая сухая повязка. В области укуса в течение следующих после укуса 3—4 дней больная ничего не ощущала. На 5-й день утром заметила припухлость и болезненность в окружности III фаланги мизинца. Припухлость держалась 5 дней. На 11-й день после укуса вечером появилась красная тонкая полоска, идущая по сгибательной поверхности предплечья. Появились сильные мышечные боли в предплечьи. Вечером повысилась температура, которая на утро дошла до 40°. Утром больная обратилась в поликлинику, где посоветовали сделать спиртовый компрес; хирург поставил диагноз лимфангоита. Температура держалась в течение 3 дней в пределах от 38 до 40°. Общая слабость и мышечные боли в предплечьи. Постепенно явления стихли, но в дальнейшем стали повторяться в течение месяца через каждые 3 дня, держались 3 дня. По истечении месяца промежутки между приступами удлинились до 6—7 дней, приступ держался 1—2 дня. Во время приступов у больной в области предплечья бывали

мышечные боли, эритема и повышалась температура. Незадолго до поступления в клинику появились зуд правой руки и шеи, увеличение и болезненность правой подмышечной железы. Больная потеряла в весе, быстро утомляется, чувствует общую слабость, а также апатию ко всему.

Status praesens. Больная астенического типа: видимые слизистые бледны, мышцы дряблы; подмышечные железы правой стороны увеличены, при пальпации болезненны, костная система в норме. На коже правого предплечья имеются редко расположенные элементы сыпи.

Органы дыхания: перкуторно — всюду ясный легочный звук; аускультативно — жесткое дыхание, рентгенологически — бронхоаденит. Органы кровообращения в норме. Печень прощупывается на полтора пальца, при пальпации болезненна. Селезенка не прощупывается. В мутной моче незначительные следы белка, в осадке лейкоциты (до 10 в поле зрения).

Кровь: Hb 68%, эр. 3 570 000, л. 3 950, цв. п. 0,8; э. 2%, п. 2%, с. 37%, лимф. 54%, мон. 5%; РОЭ 52 мм.

В мазке пунктата подмышечной железы найдены спирохеты (окраска по Гимза).

Перемежающаяся лихорадка, сыпь и боли в мышцах предплечья, укус крысы в анамнезе направили нашу мысль на наличие в данном случае содоку. Нахождение в мазке из пунктата железы спирохеты morsus muris подтвердило наше предположение. После нескольких вливаний новарсенола клинические проявления болезни исчезли, больная почувствовала себя хорошо, прибавила в весе. Больная более 3 месяцев находилась под нашим наблюдением. Приступов содоку больше не было.

A CASE OF SODOKU IN BAKU

D. N. Bakhshaliev (Baku)

From the Clinical Institute of the Azerbaidjan SSR People's Commissariat of Health (Director of the Institute: A. Ismailov)

Т. VII, в. 2 1938

БИБЛИОГРАФИЯ

Н. Д. Николаев. **Лечение малярии у детей раннего возраста.** Диссертация на ученую степень кандидата мед. наук. Изд. Куйбышевского областного института ОММ, Куйбышев, 1937, 61 стр. Лит. 98 назв. Тираж 2 000. Цена не указана.

Нельзя не приветствовать новой монографии, посвященной лечению детской малярии, тем более что значительная часть работы трактует о новых советских синтетических препаратах, акрихине и плазмоциде, которые именно при лечении детей требуют дальнейшего внедрения и углубленного изучения. Однако нельзя сказать, что во всех местах книги новые препараты и, в частности, акрихин, получили правильную оценку; хотя автор и приходит на основании собственных исследований и литературного материала к высокой оценке акрихина, однако при чтении первых страниц и первых выводов у читателя может сложиться впечатление о большей ценности хинина. Глава о хинине начинается словами: «Хинин до сих пор является средством, пока еще непревзойденным для лечения малярии[1]. Осиновский утверждает, что говорить о лечении малярии — это все равно, что говорить о лечении хинином, так как все другие средства отходят на задний план». Далее цитируется Лаверан: «Вопрос о лечении палюдизма сводится к истории хинной коры и хинина». Вводная глава заканчивается разделяемым автором положением Быстренина, что основное в вопросе о малярии у детей — «дозировка хинина и время хинизации».

Каков же материал самого автора монографии?

160 детей лечились хинином: удовлетворительные результаты получены в 118 случаях (74%), улучшение (уменьшение селезенки, малокровие — без перемен) в 24 случаях (14%) и без изменения — 18 случаев (12%) (стр. 11).

120 детей лечены акрихином. «Купирование приступов, наблюдавшееся во всех случаях, при трехдневной малярии происходило в среднем через 3,5 дня, четырехдневной — через 3,7 дня, тропической — через 4 дня» (стр. 39). В то же время при хинине более высокий купирующий эффект проявлялся лишь после 7—10 инъекций (стр. 11).

«Селезеночный индекс» при лечении хинином снизился с 93,1 до 79,1, при лечении акрихином — с 92 до 40.

Оправданы ли на основании хотя бы этих кратких данных самого автора приведенные выше разрядкой слова автора о непревзойденности хинина? И хотя на стр. 56 в выводах Николаев пишет, что «акрихин в терапевтическом отношении равнозначен действию хинина», правильнее было бы на основании того же материала автора сказать, что акрихин и акрихин в комбинации с плазмоцидом превосходят в терапевтическом отношении хинин и при детской малярии.

В отношении акрихина, основного противомалярийного лечебного средства на данном этапе, имеется неправильное определение химической формулы (стр. 34, где акрихин назван дихлоргидрат-2-метокси-6-хлор-9-диэтил-амино-пропил-амино-акридином; это формула не «акрихина», а «акридина № 5», в действительности же акрихин изопентиловый дериват). В то же время на стр. 26 приведена правильная структурная формула атебрина. Читатель может подумать, что термины «акрихин» и «атебрин» не суть синонимы, а обозначают различные по химической структуре продукты. Эта ошибка, повторяемая, к сожалению, и в некоторых других работах, совершенно недопустима в диссертационной монографии.

Правильно указано на необходимость точной дозировки и большой осторожности при применении плазмоцида. Однако приводимые автором дозы плазмоцида по сравнению с современными установками слишком велики и должны быть снижены не менее чем в 2 раза.

Рентгенотерапии уделено место подсобного метода лечения малярии и некоторых ее осложнений (спленомегалии). Интересный материал содержит глава о рецидивах.

Правильна основная установка автора (выводы, пункт 22): «Во-время распознанная малярия и своевременное назначение противомалярийных средств с

[1] Разрядка везде наша. Е. Т.

продолжительным систематическим назначением их делают возможным излечение острой малярии у детей раннего возраста. Назначение различных новых противомалярийных препаратов в виде курсовых циклов лечения с общим укреплением организма, с проведением так называемой «противорецидивной» терапии в виде весенне-осеннего повторного долечивания дают нам бо́льшую, чем раньше, уверенность излечения и хронической малярии у детей раннего возраста».

Некоторые литературные данные, в том числе и весьма устаревшие, приводятся автором без должной критики. Так, давно опровергнутый «партеногенез плазмодиев» автор рассматривает как причину возвратов малярии, ссылаясь на «цикличность рецидивов» (стр. 51).

Укажу, наконец, на некоторые более мелкие недостатки редакционного характера.

В таблице на стр. 5 во 2-й строке сказано, что 1,0 Chinini muriatici соответствует 0,99 Euchinini, а в 8-й строке той же таблицы сообщается, что 1,0 Chinini muriatici соответствует 2,60 Euchinini. Как сможет разобраться в этом читатель?

«Введение под кожу хинина сопровождается небольшим раздражением тканей» (стр. 6). А на стр. 10: «Абсцессы и омертвения, которые наблюдаются после впрыскивания хинина, отличаются чрезвычайной глубиной язв и упорством в своем излечении». Опять противоречие!

По данным табл. 22 в сводке о действии рентгенотерапии при малярии в случае № 2 у ребенка 6 лет содержание гемоглобина поднялось с 25 до 40% на следующий день и до 50% через день после облучения, хотя в крови появились отсутствовавшие до того кольца. Случай чрезвычайно интересный, колебания количества гемоглобина слишком велики, однако в тексте случай этот не разобран, и остается неясным, не было ли ошибки при исследовании крови или в записи результатов.

Процент больных с паразитами в крови и с увеличенной селезенкой нельзя именовать паразитарным и селезеночным индексом (стр. 40).

Очень много ошибок как в русской, так и в иностранной транскрипции авторов. Приводим примеры ошибок первой группы: Кавентон (стр. 5; вместо Каванту); Шанкевич (стр. 5; вместо Чанкевич); Гимс (стр. 6; вместо Гимза); Квену (стр. 16; вместо Кеню); Раскина (стр. 37; вместо Раскин) и мн. др.

Желательно видеть в скором времени 2-е издание книги, переработанное и более тщательно отредактированное как в отношении общего содержания, так и отдельных ошибок.

Е. Тареев

Д-р зоологии проф. Е. Н. Павловский. **Курс паразитологии человека** (с учением о переносчиках инфекций и инвазий). 2-е, совершенно переработанное и расширенное издание. 381 рис. в тексте и 3 таблицы. Гос. изд-во биол. и мед. лит. Ленинградское отд., Л.—М., 1934. Стр. 592. Тир. 7 200. Цена 9 р. 20 к.

Книга Е. Н. Павловского хотя и является формально вторым изданием, но по сути дела представляет собой совершенно новую книгу, объединяющую и значительно дополняющую две прежние книги автора: «Руководство к практической паразитологии человека» (1924) и «Насекомые и заразные болезни человека» (1928). Можно сказать, что это первый систематический и полный курс медицинской паразитологии, изданный на русском языке, курс, охватывающий громадную литературу, до новейших работ и, что особенно важно, работ советских исследователей, курс, излагающий предмет применительно к задачам и нуждам советского здравоохранения. Эта книга, рассчитанная на студентов медвузов и биофаков и врачей, является, пожалуй, для студентов слишком полным, слишком объемистым пособием, но для врачей-малариологов, эпидемиологов, гигиенистов, санитарных и многих других она, безусловно, явится необходимым справочником. Составление этой книги есть результат громадного труда, проведенного автором в течение многих лет его выдающейся педагогической, научной и организационной деятельности. Такая работа по силам лишь немногим людям исключительной эрудиции и трудоспособности, и несомненно, что мы увидим еще не одно издание этой книги, стоящей на уровне современной науки.

Наряду с систематикой, морфологией и биологией паразитов и переносчиков в книге излагается болезнетворное и эпидемиологическое значение описываемых животных, а также в сжатой форме — вопросы профилактики и лечения вызываемых и переносимых ими болезней. Большим достоинством книги является обилие иллюстративного материала, большей частью весьма тщательно подобранного и выполненного; особенно надо упомянуть о примененной технике штрихового воспроизведения фотографий, благодаря чему, несмотря на рыхлую бумагу, все иллюстрации вполне «доходят» до читателя. Только в гельминтологической части преобладают недостаточно демонстративные устаревшие рисун-

ки, несмотря на наличие в советской литературе многочисленных лучших образцов.

Наш детальный разбор книги должен дать автору материал для дальнейшей работы над его вкладом в советскую паразитологию.

Остановимся постранично на отдельных частностях, вызывающих возражения, а также на некоторых редакционных дефектах.

Вводная часть (стр. 5—19) представляет собой весьма стройный обзор явлений паразитизма и инвазии. По этому отделу можно отметить, что, обсуждая моноксенный и эвриксенный паразитизм (стр. 7), автор не упоминает промежуточных типов взаимоотношений между паразитом и хозяином, когда паразит, предпочитающий определенного хозяина, все же паразитирует и на других животных определенной группы (стеноксенные паразиты, а по отношению к отдельным хозяевам — специфичные, обычные, случайные, редкие, парадоксальные паразиты).

Затем стоит отметить, что в понятие «инвазия» (как и «инфекция») обычно вкладывается двойной смысл — и момент внедрения, и процесс паразитирования. В обоих этих смыслах употребляет это слово и автор (он говорит о продолжительности инвазии и т. п.). Но тогда неудачной является фраза: «Инвазирующим началом дизентерийной амёбы является не сама амёба, а ее циста» (стр. 15).

Автор хочет сказать, что внедрение дизентерийной амёбы в организм человека возможно лишь в стадии цисты; дальнейшее же течение инвазии, конечно, обеспечивается развитием самой амёбы, т. е. вегетативных форм.

Специальная часть разбита на три раздела, посвященные медицинской протозоологии (110 стр.), гельминтологии (294 стр.) и арахноэнтомологии с учением о переносчиках инфекций и инвазий (244 стр.).

Общие данные о простейших изложены слишком кратко, особенно по сравнению с соответствующими главами о червях и членистоногих.

При таком скупом изложении своеобразный облик простейших остается крайне бедным. Расширение этой части путем более подробного описания общей морфологии и, особенно, общей биологии простейших, а равно таких важных и своеобразных вопросов, как хотя бы иммунитет при протозойных заболеваниях, значительно увеличило бы ценность этого раздела.

Из более существенных ошибок и неточностей необходимо отметить следующее.

На стр. 22, 54 и др. автор отождествляет блефаропласт с кинетонуклеусом и называет его вторым ядром. В понятие кинетопласта (термин «кинетонуклеус» почти всеми оставлен) входят блефаропласт и парабазальное тело. Старое представление о ядерной природе блефаропласта в настоящее время оставлено совсем. В терминологии, касающейся этих элементов, нет единообразия, что может вводить в заблуждение учащихся: то употребляется термин «блефаропласт», то «базальное тельце», то «кинетонуклеус», то «кинетопласт». Не приведены и более точные определения этих понятий.

На стр. 51 и 57, говоря о лептомонадной стадии трипанозомид, автор пишет: «основными морфологическими формами сем. Trypanosomidae являются типичные представители родов Leptomonas (Herpetomonas)...» «несмотря на внешнее сходство Leptomonas (Herpetomonas)...» Остается впечатление, что автор отождествляет Leptomonas с Herpetomonas. Между тем, роды Leptomonas и Herpetomonas вполне самостоятельны и независимы друг от друга; в смысле же стадии развития форма Herpetomonas соответствует форме Trypanosoma, а не Leptomonas.

На стр. 82 по поводу Lamblia говорится, что «в цисте паразит готовится к продольному делению, причем его спорозоиты удвояются». Применение термина «спорозоиды» в отношении Lamblia неправильно, потому что спорообразования, в результате которого только и образуются спорозоиты, у этих жгутиконосцев не бывает.

На стр. 83 в виде примера представителей отряда Coccidia, развивающихся со сменой хозяев, приведен Karyolysus lacertarum, (названный, кстати сказать, неправильно Karyolysis lacertae), принадлежащий в действительности к отряду Adeleida. Имеют двух хозяев не «некоторые» кокцидии, а только Aggregata eberthi, если не считать механических передатчиков Schellackia и Lankesterella.

На стр. 85, 91 и др. автор употребляет термин «макрогаметоцит» и описывает редукцию его хроматина, как она была изображена Шаудином. В настоящее время установлено, что как раз у кокцидий и гемоспоридий имеет место не гаметическая, а зиготическая редукция, в связи с чем нельзя говорить о макрогаметоците, так как в лице женских половых клеток всегда имеются макрогаметы.

Нельзя говорить, что «микрогаметоцит дает еще остаточное тело с некоторым количеством хроматина, соответствующего (в отношении процесса редук-

ции) хроматину, выбрасываемому из макрогаметоцита», потому что хроматина в остаточном теле обычно не бывает.

На стр. 122 по поводу миксоспоридий говорится, что тело их «распадается сначала на крупные части, называемые панспоробластами, которые в свою очередь разделяются на споробласты; уже в этих последних образуются споры, содержащие по одному зародышу». Тело миксоспоридий не распадается на панспоробласты, а последние обособляются внутри него; стадии споробласта в развитии миксоспоридий не бывает совсем, и споры образуются прямо из панспоробластов. Главная особенность этих спор, состоящая в образовании их за счет нескольких клеток, не отмечена совсем.

Кроме этих более или менее существенных ошибок, имеется еще ряд неточностей; некоторые из них надо отметить.

На стр. 22 говорится, что число бичей у жгутиконосцев бывает от 1 до 8. Между тем, как раз у некоторых паразитарных Flagellata (отряды Hypermastigida и Polymastigida) их не 8, а очень большое число.

На стр. 26 автор по поводу дизентерийной амёбы отмечает, что «значительное увеличение слоя эктоплазмы говорит о начавшихся дегенеративных процессах, которые первое время еще не отражаются на патогенных свойствах амёб». Процессы дегенерации всегда отражаются прежде всего на структуре ядра, соотношения же экто- и эндоплазмы вообще не затрагивают. Всякая едва уловимая морфологическая дегенерация резко сказывается на способности роста, размножения и внедрения в ткани хозяина, а следовательно, и на патогенных свойствах.

На стр. 27 неверно указание, что тканевые формы амёб питаются прежде всего эритроцитами, затем лейкоцитами. Особенностью тканевых амёб является как раз отсутствие в них заключенного материала, чем они и отличаются от амёб, обитающих в просвете кишечника, которые одни, как правило, заглатывают эритроциты и лейкоциты. Равным образом никогда не наблюдается у тканевых амёб образования хроматоидных тел, происходящего не раньше предцистовой стадии.

На стр. 31 указывается, что в разведенном водой кале цисты амёб сохраняют жизнеспособность до 6 недель, а при температуре ледника — свыше 8 дней, тогда как в действительности при температуре ниже нуля жизнеспособность цист сохраняется значительно дольше, чем при температурах выше нуля.

На стр. 32 о тканевых амёбах говорится, что «эти кровоядные формы при недостатке питания делятся на более мелкие амёбы и превращаются, таким образом, в форму minuta и далее инцистируются». Слово «кровоядные» неудачно, потому что амёбы не едят крови, как ткань, а заглатывают только эритроциты. Вопрос о причинах образования форм minuta не вполне выяснен, но вряд ли здесь играет роль один недостаток питания.

На стр. 36 говорится, что амёбная дизентерия может тянуться годами (до 34 лет). Амёбная инфекция, несомненно, может длиться очень долго; амёбная же дизентерия как остро-кишечное заболевание вряд ли может продолжаться столь долго.

На той же странице указывается, что амёбоноситель может выделять до 300 млн. цист в сутки. Максимально известное число — 45 млн, среднее же — не больше 15 млн.

На стр. 43 говорится, что E. coli в исключительных случаях заглатывает эритроциты. В литературе имеется описание только одного такого случая (Lynch) и то сомнительное. В общем же, правильнее считать, что E. coli никогда не заглатывает эритроцитов.

На стр. 46—47 в таблице дифференциальных признаков цист амёб неправильно указывается, что протоплазма цист дизентерийной амёбы грубо вакуолизованная и содержит хроматоидные тельца в виде единственного большого бруска.

На стр. 48 говорится, что изредка в E. gingivalis находятся заглоченные эритроциты, и дается соответственный рисунок. Сейчас микрохимическими реакциями совершенно точно доказано, что амёба эта никогда не заглатывает эритроцитов, и старые представления об этом должны быть признаны ошибочными.

На стр. 76 говорится, что аксостиль у Trichomonas входит в шип заднего конца тела, тогда как шип этот и есть конец самого аксостиля.

На стр. 81 имеется ряд неточностей в описании жгутикового аппарата Lamblia: неправильно приписывается ей наличие аксостилей, что средняя пара бичей начинается рядом с блефаропластами, что каждый из них расщепляется на два, что вентральная пара берет начало от палочкообразного утолщения (парабазального тела) и т. д.

На стр. 85 неправильное выражение: «если спороцисты кокцидий будут заглочены». Спороциста есть оболочка споробласта, заключенного всегда в ооцисту, которая только и может быть заглочена новым хозяином.

На той же странице не совсем ясная фраза: «половое размножение способствует рассеянию кокцидий, заражению ими новых особей: этим объясняется

экстенсивность инвазий»; что понимается под «экстенсивностью» и чем «этим» она объясняется?

Стр. 92 (внизу). Едва ли можно согласиться с указанием, что febris quotidiana, вызываемая Pl. falciparum, характеризуется «приступами лихорадки в одни и те же часы дня», в противоположность лихорадке, вызываемой Pl. vivax «с приступами в различные часы дня». Как известно, неправильная лихорадка чаще бывает как раз при тропической малярии, но нередко случается и при трехдневной.

Стр. 96 и следующие (общее замечание). Следовало бы уточнить терминологию касательно шизогонии и шизонтов. Принято понимать, что шизогония — не только бесполое размножение или деление, но и весь бесполый цикл жизни плазмодия (деление обозначают обычно особым термином: меруляция, споруляция). Шизонт — всякий плазмодий бесполого цикла: юные шизонты (мерозоит, кольцо), полузрелый шизонт с момента появления пигмента (амёба, лента), зрелый шизонт (с момента начала деления ядра), разделившийся шизонт (морула).

Стр. 96. В описании Pl. vivax не отмечен довольно важный момент — обесцвечивание зараженного эритроцита.

В описании Pl. malariae (стр. 97) неудачно описаны полузрелые шизонты; для них характерна малая подвижность, а отсюда в препаратах преобладание правильных форм — круглых, овальных, квадратных, прямоугольных, лентовидных. Таким образом, лента — лишь одна из встречающихся форм и притом не самая частая.

Стр. 98—99. В очень полезной сравнительной таблице плазмодиев не указаны некоторые важные признаки: амёбоидная форма полузрелых шизонтов Pl. vivax (написано: дисковидная); различная, но обычно правильная форма той же стадии Pl. malariae (указана лишь округлая); изменение окраски зараженного эритроцита при терциане — побледнение, крапчатость; особенности пигмента — более грубый при квартане, рано (до деления ядра) собирающийся в кучку при тропике. Отметим, что число мерозоитов, образующихся при делении, указано в тексте и на таблице различное; надо считать, что vivax дает 14—24, malariae 6—12 и falciparum 14—24 мерозоита. Меньшее число мерозоитов, наблюдаемое иногда при этой форме, — от 6 до 12, — по всей вероятности, надо объяснять незаконченным еще делением; упоминаемое число мерозоитов, больше нормального (32—46), несомненно, зависит от инфекции эритроцита двумя паразитами, тесно слившимися между собой (Ioff, Zbl. f. Bakt., 116, 1930). Наконец, форму гамет лучше обозначать как округлую или овальную (вместо: «неправильно дисковидная»).

Стр. 99—101. В описание половых форм вкрались некоторые неточности: микрогаметоцит vivax лишь незначительно меньше, чем макрогаметоцит (указание на его размер: 10 на 3—4 микрона, конечно, описка); размер гаметоцитов malariae, наоборот, пожалуй, преувеличен для средних случаев — они обычно не бывают заметно больше нормальных эритроцитов, т. е. 6,5—8,5 микрона; они отличаются от гаметоцитов vivax не только малым размером, но обычно и более грубым пигментом и отсутствием изменения зараженного эритроцита. Необходимо исправить указание на окраску протоплазмы у гамет: макрогаметоциты — синие, микрогаметоциты — бледные, серовато-голубоватые или зеленоватые (а не наоборот). Наконец, неправильно указание, что гаметы falciparum «поддаются действию плазмохина в противоположность гаметам Pl. vivax и Pl. malariae». (На стр. 121 плазмохин упоминается опять лишь как средство против тропической малярии.) Как известно, этот препарат (как и наш плазмоцид) является ценным гаметоцидным препаратом при всех формах малярии.

Стр. 102. По вопросу о беспочвенности теории партеногенеза гаметоцитов в настоящее время можно было бы выразиться уже более категорически, учитывая мнения крупнейших специалистов всего мира; это было бы полезно, так как у нас до сих пор многие на основе старых учебников полагают, что теория Шаудина вполне достоверна. Наилучшим возражением против этой теории (помимо морфологии двойных инфекций) являются отрицательные результаты экспериментов по передаче малярии впрыскиванием крови, содержащей только гаметоциты.

Стр. 103. По вопросу о диференциальном диагнозе между реинфекцией и рецидивом следовало привести официальное условное правило — считать реинфекцией заболевание человека, который в течение двух предыдущих (календарных) лет не имел признаков малярии и не лечился. Тут же полезно было бы указать на важность различать при регистрации первичные обращения и свежие заболевания и реинфекции, так как это основное правило малярийной регистрации должно быть известно каждому врачу.

Стр. 104. По поводу индекса Росса следовало бы оговорить, что при тропической малярии селезенка увеличивается в меньшей степени, чем при трехдневной, что, конечно, отражается на значении этого индекса.

Стр. 108. Характер пигмента в цистах, изображенных на рис. 54, не соответ-

ствует подписи под рисунком и описанию в тексте. Виной этому редакционный недосмотр, так как клише просто перевернуто и сделано без буквенных обозначений. (В «замеченных опечатках» в конце книги это поправлено, но опять неверно — буквы А—Д надо разместить справа налево, а не слева направо, как там указано.)

Стр. 121. Не освещено такое важное мероприятие, как поголовное противорецидивное лечение маляриков (весеннее и летне-осеннее).

Не приходится говорить о том, что недостаточно освещен вопрос о новых синтетических лечебных препаратах, как атебрин и плазмохин и наши советские акрихин и плазмоцид. Это, конечно, объясняется тем, что книга составлялась тогда, когда у нас эти препараты еще были мало доступны. Ясно, что в следующих изданиях этот отдел будет дополнен.

В общем, глава о плазмодиях изложена более сжато и суммарно, чем некоторые другие отделы; меньше освещены результаты отдельных исследований; не освещены в достаточной мере такие важные вопросы эпидемиологии малярии, как сезонность рецидивов, сезонность преобладания разных видов малярии, география этих видов. Из вопросов географии малярии вообще освещена подробно лишь проблема заноса малярии на север; между тем, полезно было бы познакомить читателя хотя бы с общим эпидемиологическим малярийным районированием нашего Союза. Вопросов методики исследования автор вообще не касается в данной книге, но все-таки на такие важные вопросы, как диагноз малярии в толстой капле или попытки культивирования плазмодиев по Бассу, необходимо бы обратить внимание читателя.

Отклоняясь несколько от систематического порядка, принятого в книге, рассмотрим здесь же главу о комарах (стр. 440—498), которая более полна, чем глава о плазмодиях, и представляет собой наиболее полный и современный обзор учения о комарах как передатчиках малярии и борьбе с ними, имеющийся на русском языке.

Стр. 442. В объяснении под рис. 299 имеется неправильное обозначение, которое может ввести в заблуждение начинающего читателя: «An-щупики»; на самом деле — это сяжки (антенны). В систематике комаров эти органы имеют, как известно, большое значение. Со стороны автора это, конечно, лишь описка, но компетентная редакция могла и должна была ее заметить. Подобный же характер редакционных недосмотров носит ряд других опечаток.

Стр. 454, последний абзац, напечатано: «...две расы An. maculipennis, питающуюся кровью человека (зоофильная раса) и пьющую кровь скота (мизантропная раса)», — а надо было: «...питающуюся кровью человека (антропофильная раса) и пьющую кровь скота (зоофильная или антропофобная раса)».

Стр. 460, рис. 307 — подпись под рисунком частично не соответствует изображенным яйцам комаров; надо исправить так: e — elutus, f — hyrcanus, g — pulcherrimus.

Стр. 463—464. Определительная таблица личинок. Пункт 2[3] — пропущено определение — An. plumbeus. Пункт 14[11] написано: «...волосок... простой и ветвистый», он может быть только или простой, или ветвистый.

Стр. 478. По вопросу об уничтожении комаров на зимовках (см. также стр. 457 внизу) автор дает определенную установку, что эта работа имеет большое практическое значение и уничтожение зимующих самок является радикальной мерой борьбы с A. maculipennis. Автор даже противопоставляет эту работу как более важную «паллиативному» уничтожению окрыленных комаров в летнее время. Как известно, по этим вопросам многие авторитетные малариологи (Мартини, Миссироли, Беклемишев, Сергиев) высказывали другую точку зрения, более или менее противоположную, или совершенно отрицая практическую пользу от борьбы с комарами на зимовках, или допуская лишь некоторое умеренное значение этой меры. Наоборот, уничтожению взрослых комаров в летнее время внутри жилищ следует придавать очень большое эпидемиологическое значение (Джемс, Сергиев, Иофф и др.).

Стр. 484. В изложении авиаметода борьбы с комарами необходимо исправить указание на высоту полета аэроплана при опылении. Для правильного оседания волны необходима высота около 10 метров (а не 20—50, как указано); пропорцию смеси яда с ингредиентом рекомендуют теперь не только 1 : 1, но и 1 : 2 и 1 : 3, что позволяет значительно экономить дефицитную парижскую зелень.

Стр. 485. Нельзя согласиться с фразой, что «в тех случаях, когда неприменимы ни нефть, ни ларвицид, остаются косвенные пути борьбы с личинками», куда автор относит мелиоративные работы. Как раз наоборот, в первую очередь надо стремиться с помощью мелиоративных работ (в особенности доступной везде мелкой мелиорации) ликвидировать все, какие только возможно, места выплода комара, с тем, чтобы для ларвицидной обработки (весьма не дешевой) осталась как можно меньшая площадь.

Стр. 490. Оценка возможностей разведения у нас гамбузии и пользы от этого мероприятия, даваемая автором, является слишком осторожной. Сейчас

уже ясно, что «гамбузированием» можно охватить, помимо Средней Азии и Закавказья, весьма значительную часть малярийных районов нашего Союза (Казахская и Киргизская ССР, Предкавказье, юг Украины и др.) и практическое значение этого мероприятия достаточно велико. При этом успех гамбузии в значительной степени зависит от того, что она является новым элементом для нашей фауны и, внося ее в наши водоемы, мы, действительно, изменяем биоценотическое равновесие в желательную для нас сторону, в то время как использование местных рыб (рекомендуемое автором) в этом отношении менее перспективно. Во-первых, можно полагать, что они уже заселили имеющиеся подходящие им биотопы и дальнейшее их расселение и размножение ограничивают какие-то факторы, а во-вторых, ни одна из наших рыбок еще не показала себя особенно активным врагом личинок анофелес. В частности, рекомендуемые обычно карпы, являясь рыбами донного питания, никогда достаточно хорошо не очищают от анофелес даже специальных рыбоводных прудов.

Главы, посвященные гельминтологии, — о сосальщиках (стр. 130—177), ленточных (177—237), круглых (237—317), колючеголовых и кольчатых (317—323) червях, — с присущей автору эрудицией ясно, живо и детально излагают морфологию и биологию перечисленных групп паразитов.

Общим дефектом гельминтологического раздела является недооценка дегельминтизации как одного из важнейших профилактических мероприятий. Отсутствует изложение общих принципов лечения гельминтозов и недостаточно освещены вопросы эпидемиологии и профилактики. Данные о лечении отдельных инвазий предельно схематизованы. В новом издании книги необходимо значительно расширить описание противоглистных, профилактических и борьбистских мероприятий, без чего книга не дает возможности использовать содержащийся в ней материал по морфологии и биологии гельминтов для практической работы врача в области борьбы с гельминтозами. Между тем, место для определенного освещения этих вопросов, столь важных для практической работы врача, могло быть найдено без увеличения объема книги, путем изъятия описания гельминтов, вовсе не встречающихся у человека или констатированных лишь 1—2 раза в далеких зарубежных странах. Так, можно было бы опустить описание рода Echinostoma (стр. 151—152), ряда видов рода Taenia (infantis, crassicollis, confusa, стр. 223—224), вида Lagochilascaris minor (стр. 298) и некоторых других.

В отношении систематики и номенклатуры паразитических червей автор расходится с большинством советских гельминтологов, рассматривающих Platodes и Nemathelminthes как типы, а Cestoda, Trematoda и Nematoda как классы. В рецензируемой же книге говорится о типе Vermes, подтипах Platodes и Nematodes, классе Cestoidea. Имеются расхождения и в определении систематического положения отдельных родов. Например, род Dipylidium (стр. 201), род Taenia (стр. 220) и др. Деление нематод на подотряды, которое так облегчает изучение систематики круглых червей, совершенно опущено. Вопреки принятым правилам, не указаны фамилии авторов, описавших отряды, подотряды, семейства, а иногда и роды (Schistosoma, стр. 171; Hymenolepis, 205; Echinococcus, 227; Trichinella, 244; Trichostrongylus, 283; Enterobius, 286; Ascaris, 290 и др.), в то время как у многих других родов паразитических червей фамилии авторов приведены (что говорит уже о небрежности). Не все фамилии авторов, приводимые при отдельных видах, соответствуют закону приоритета. Так, например, при Diphyllobothrium latum и при Dipylidium caninum должен быть назван Linné, а не Lühe и не Raillet (стр. 187 и 201), при Fasciolopsis buski следует поставить Lankester, а не Odhner (стр. 148), при Echnochasmus perfoliatus — Ratz, а не Dietz, и мн. др. Как правило, отсутствует ссылка на год у фамилий авторов, давших названия той или иной систематической единице. Невыдержанность номенклатуры может быть отмечена и в других главах книги, в частности, в главе о паукообразных. Следует указать также на употребление таких отживших терминов, давно оставленных в специальной научной литературе, как «двуустка» (стр. 132, 140, 141, 159, 161, 164, 168 и др.), «обоюдоустковые» (стр. 140), «двуустковый цирроз» (145), «дистозоматоз» (143), «листвянница» (141) и многие другие. В то же время автор употребляет вперемежку с вышеприведенными, правда, реже, термины, принятые в советской гельминтологии, как то: «фасциолез», «дикроцелиоз», «трихинеллез», «дегельминтизация» и пр. Эта пестрота тем более удивительна, что на стр. 132 читаем: «...отзвуком таких воззрений явились неправильные по существу термины, как двуустка, многоустка и др.». Следует пожалеть, что автор признавая неправильность этих терминов, сам же внедряет их в широкие массы читателей, употребляя их в своей книге.

По отдельным гельминтологическим главам необходимо сделать еще следующие замечания.

На стр. 133 говорится, что органами выделения сосальщиков является богато развитая «водоносная» система; термин устаревший и неправильный.

На стр. 137 (рис. 68) яйца большинства гельминтов изображены так, что по

ним невозможно поставить диагноз даже опытному гельминтологу. Принимая во внимание, что диагноз большинства гельминтозов ставится по гельминтокопрологическим анализам, необходимо в следующем издании таблицу яиц гельминтов представить более правильно и четко.

На стр. 158 в подписи к рис. 85 (Opisthorchis felineus) под знаком «О» значится «оотип», а следует «яичник».

Вопрос о том, является ли Nanophyetes schikhobalowi из ДВК синонимом американской трематоды N. salminicola, не может считаться решенным на основании утверждения Витенберга, который не исследовал типа нашего дальневосточного вида.

В общей части главы о ленточных червях при описании женского полового аппарата пропущен оотип (стр. 181).

Наименование хозяина, в теле которого живет половозрелая форма паразита, «главным» (а не дефинитивным) (стр. 182) неправильно. Ведь промежуточный хозяин для развития паразита является не менее главным, так как без него осуществление цикла развития невозможно.

Неточно выражение: «29-летняя длительность заражения». Повидимому, автор имел в виду длительность паразитирования (стр. 189).

Нельзя согласиться с наименованием зрелых члеников цестод «перезрелыми» (стр. 202 и 211).

Стр. 205—206. Неверно, что яйца карликового цепеня труднее обнаруживаются в faeces, потому что они нежнее яиц других цестод; наоборот, яйца H. nana легче обнаруживаются в faeces, чем яйца других цестод, потому что стробила нежнее, быстрее разрушается и яйца выпадают из матки.

Стр. 207. Хеноподиевое масло не следует рекомендовать при гименолепидозе из-за малой эффективности его при этой инвазии. Наоборот, имеются все основания применять этот препарат при аскаридозе, при котором он за последние годы получил большое распространение. Между тем, хеноподиевое масло при лечении аскаридоза не упомянуто (стр. 296).

Стр. 218. В кусках мышц или других частях, удаленных при хирургических операциях, финны хорошо диагносцируются не только на окрашенных срезах, но и по компрессорному методу.

Цельные экземпляры Taenia solium встречаются редко не потому, что тениоз у человека редок, а вследствие обычного разрыва стробил при дегельминтизации.

Стр. 228. В подписи под рис. 149 длинное и неверное выражение: «Проглоттида в состоянии мужской зрелости» лучше было заменить простым, точным и общепринятым термином: «гермафродитный членик».

Оптимальная температура для развития яиц аскариды (стр. 292) определена в 33° вместо 24° (Cort).

Глава о паукообразных занимает сравнительно небольшое место (всего 44 стр.: 329—373). Изложение, хотя и краткое, но интересное, касается почти исключительно отряда клещей Acarina. Приводятся виды клещей, которые имеют то или иное значение для человека не только в СССР, но и в других странах. Отмечается кратко: их строение, биология, значение и методы борьбы. Несколько подробнее автор останавливается на Ornithodorus papillipes и вызываемом им среднеазиатском клещевом возвратном тифе, а также на чесоточном зудне. Многие из рисунков оригинальны. И в этой главе некоторые места для последующего издания необходимо уточнить, дополнить и исправить. Так, в описании клещей Ixodoidea (стр. 333) сказано: «ротовые органы лежат в футляре, образованном особым выпячиванием кожных покровов, называемым camerostom; между тем, camerostom имеется только у клещей семейства Argasidae и отсутствует у семейства Ixodidae. Дальше, на стр. 335, указывается: «Распространены эти клещи весьма широко, начиная с крайнего севера». На крайнем севере клещи Ixodoidea еще не найдены. Они отсутствуют в зонах тундры и лесотундры. Северная граница их распространения идет по лесной зоне и только в Европейской части СССР доходит до 64° с. ш., а в Азиатской опускается еще южнее: 60—55° с. ш. Клеща Ornithodorus moubata никоим образом нельзя назвать небольшим клещом (стр. 337), если длина самки 12—14 мм. Говоря про Argas persicus (стр. 346), автор пишет: «На хозяине обычно находится только во время сосания крови, но у кур может задерживаться под крыльями на несколько дней». Здесь необходимо уточнить. Argas persicus в стадии нимфы и имаго на хозяина (кур и других) нападает ночью, быстро насасывается и скрывается в свои убежища, каковыми являются трещины и щели строения. Стадия же личинки ведет себя совсем иначе: она присасывается и питается на теле хозяина (кур и других) от 2 до 12 или от 4 до 6 дней (Цюльцер, Оленев). Следовало бы указать ареал распространения Argas persicus.

Определительная таблица родов семейства Ixodidae (стр. 347) мало удачна. Длина щупиков не может служить критерием для различия родов (сравни, например, самца Ixodes ricinus, Hyalomma). У рода Ixodes «анальная бороздка

идет поперек, кпереди от anus», — пишет автор (стр. 347). Между тем, надо указать: анальная бороздка на коротком расстоянии впереди анального отверстия, продолжающаяся по обе стороны к заднему краю тела. Не приводится также ряд основных родовых признаков, например: у самцов Ixodes вся вентральная поверхность покрыта щитками, у рода Dermacentor дорзальный щиток с беловатым рисунком, у рода Boophilus присутствие поперечных ребрышек, а у рода Rhipicephalus отсутствие их на пальпах и др.

Изложение материала по Arachnoidea желательно строить по какой-либо общепринятой системе. Мало известные названия подотрядов: Parasitiformes, Trombidiiformes, Sarcoptiformes, автор берет у Vitzthum (Tierwelt Mitteleuropas, III), а с другими делениями его не считается. Поэтому, например, получилось, что виды Dermanyssus gallinae, Liponyssus bacoti, Laelaps agilis и L. echidninus, по Павловскому, все относятся к одному семейству Gamasidae (стр. 330—331). Между тем, по Vitzthum, эти виды входят в два самостоятельные семейства: Dermanyssidae Laelaptidae. Желательно держаться одного правила в построении заголовков, что в книге не соблюдено; например: «Класс паукообразные — Arachnoidea» (стр. 329), «Отряд клещи — Acarina» (стр. 330) и наряду с этим: «Прибавление к классу паукообразных» (стр. 371), «Отряд двукрылых Diptera» (стр. 439). Правильнее было бы везде поставить родительный падеж: «Класс паукообразных», «Отряд клещей» и т. д. И, наконец, при переиздании книги желательно значительно расширить разделы о переносчиках на основе достижений советской науки за последние годы.

Из отделов книги, посвященных тараканам, вшам, клопам (стр. 375—416), наиболее удачна глава о вшах. Изложение биологии вшей, в особенности размножения, дает полное и ясное представление о предмете. Приятное впечатление производят хорошие оригинальные рисунки. Очень содержательна и должным образом направлена эпидемиологическая часть главы. В части истребительных мероприятий было бы нелишним дать понятие и о сухожаровых камерах-вошебойках, приложив рисунок. Из недосмотров отметим фразу на стр. 386, где говорится о том, что вши явно предпочитают (в качестве хозяина) человека другим животным (лошадям, морским свинкам, крысам, мышам и пр.). Здесь речь идет о вшах — специфических паразитах человека, но неискушенный читатель может понять это место превратно, не зная, что и другие млекопитающие, кроме человека, имеют свои постоянно паразитирующие на них виды вшей. О последнем обстоятельстве следовало бы упомянуть.

Краткая глава о постельном клопе содержит почти все главные сведения, но было бы полезно указать наиболее резкий диагностический признак самки клопа — вырезку (incisura) на IV стерните брюшка. Затем, поскольку дается краткое описание строения хоботка, нелишне было бы добавить хотя бы столь же краткое описание механизма кровососания.

Краткая глава о тараканах не вызывает возражений.

Переходя к главе о блохах (стр. 416—438), отметим, что и этот отдел представляет большую ценность, так как другого подобного обзора не имеется не только в русской, но и в иностранной литературе. Однако и к этой главе необходимо сделать некоторые замечания.

Стр. 416—418. В описании морфологии блохи необходимо исправить: нижние челюсти не всегда приостренные (см. пункт 37 определительной таблицы); нижняя губа не хоботкообразная, она имеет вид короткой пластинки, хоботок же образуется двумя членистыми щупиками (лабиальные пальпы) этой губы; тазик ноги (в афаниптерологической литературе он чаще встречается под названием ляжка или кокса) отличается не только длиной, но скорее широкий, массивный; в брюшке в последнее время различают больше чем 10 члеников (до 12, Вагнер); сперматеку у блох обычно называют семяприемником (receptaculum seminis); неясна фраза о числе яичников; рис. 283 требует объяснения буквенных обозначений (без чего остались непонятными пункты 4 и 5 определительной таблицы.

Стр. 419—421. В определительной таблице необходимо исправить ряд ошибок, искажающих смысл.

	Напечатано	*Надо*
Пункты 3 и 7	Грубые	Губные
Пункт 15 (вторая строка)	Хоботок не заходит далеко	Хоботок заходит далеко
Стр. 420 (3-я строка сверху)	20. Теменные ряды неразвиты или имеется лишь один.	— Теменные ряды обычно неразвиты или неполны.

	Напечатано	*Надо*
Стр. 420 (4-я строка сверху)	у самки 3 предпигидиальных...	у самки 2—3 предпигидиальных
Пункт 24 (5-я строка)	за край булавы	за конец булавы
Пункт 24 (7-я строка)	 25	Paraceras
Пункт 26 (2-я строка)	 26	 36
Пункт 31 (2-я строка)	глазом, 2	глазом 2-х

Стр. 428—429. В отделе о питании блох следует пояснить, какое значение имеет насасывание избытка крови и немедленное выбрасывание ее через кишечник для питания личинок. Срок, который выживают голодающие сусликовые блохи, установлен в 369 дней, т. е. более года (Тифлов и Иофф), а не в 3 месяца. Это необходимо внести в новое издание. Блохи могут пить кровь зимнеспящего суслика при наружной температуре +6—7° (а не —6—7°).

Стр. 431. Перечисление животных, которые могут быть поражены чумной инфекцией, — «верблюд, собака, кошка, лошадь, крыса, незокия, суслики, тарабаган, тушканчик» — может не совсем правильно ориентировать начинающего читателя, так как в этом перечислении нет такого важного носителя чумы, как домовая мышь (и некоторые другие грызуны — песчанки, полевки, пеструшки, слепушонки, хомяки, зайцы), а главное, порядок перечисления совсем не соответствует эпидемиологической значимости этих носителей; как известно, собаки и кошки редко заражаются B. pestis, а лошади совсем мало восприимчивы, верблюды восприимчивы лишь в определенных условиях (при ослаблении их организма).

Стр. 432. После перечисленных крысиных блох, сосущих кровь человека, говорится: «...тогда как Ceratophyllus tesquorum и Neopsylla setosa неохотно пьют человеческую кровь». Здесь, конечно, описка — имелись в виду крысиные блохи, вероятно, Ctenopsyllus segnis и Xenopsylla astia, которые, действительно, неохотно кусают человека; упомянутые же два вида являются блохами сусликов, а не крыс, и как раз довольно охотно кусают человека (что и сказано на той же странице немного ниже).

Стр. 434. Весьма важный вопрос о хранении чумной инфекции в блохах сусликов в межэпидемический период (осенью и зимой) должен получить дополнительное освещение на основании работы Тинкера и Ступницкого (1932), которым удалось найти в гнезде суслика зараженую блоху в феврале, за немного дней до момента просыпания сусликов из зимней спячки. Таким образом, перезимовывание чумы в блохах теперь доказано не только в экспериментальных условиях, но и в природе.

Глава о москитах (стр. 498—513). Даны краткие сведения о морфологии и биологии, распространении по различным биотопам и медицинском значении москитов. В статье имеются определительные таблицы для личинки и имаго. В заключение приводятся меры борьбы с москитами.

В разделе о морфологии нужно было бы дать рисунки копулятивного органа самца Ph. papatasii и сперматеки самок Ph. papatasii, являющихся главными видовыми признаками, а для характеристики рода Phlebotomus следовало бы дать хотя бы рисунок жилкования крыльев. Неудовлетворителен рисунок личинки флеботомуса (стр. 505). Для практика-паразитолога важно знать не только когда бывает максимальное количество москитов, но и сроки их появления и исчезновения. Ответа на этот вопрос книга не дает.

Приходится отметить противоречие в оценке засетчивания как средства борьбы с москитами. Признаваемое на стр. 512 практически неприменимым, засетчивание на стр. 513 рекомендуется для изоляции заболевших.

Следовало бы подчеркнуть, что полога из густого тюля предохраняют хорошо от москитов и вместе с тем пропускают достаточно воздуха. Их следует поэтому усиленно рекомендовать.

Особое внимание привлекает отдел, посвященный мухам (стр. 515—568), ибо проблема борьбы с мухами поставлена у нас на очередь и в ближайшем будущем должна быть разрешена. В этой главе, при всей ее ценности, мы нашли ряд недочетов.

Начнем с того, что в основном подразделении подотряда короткоусых двукрылых (Brachycera) содержится ошибка. На стр. 515 читаем: «При вылуплении мухи puparium открывается спереди Т-образной щелью (прямошовные, или Orthorrhapha), или от него отскакивает передний конец в виде круглой крышечки (круглошовные — Cyclorrhapha)». На самом же деле, у прямошовных, как правило, никакого пупария не бывает, а Т-образная щель относится к истинной куколке данной группы. И вообще систематике мух в книге не повезло. В кратком

описании M. domestica приводятся такие признаки (стр. 529): «голени средних ног без торчащих щетинок». Этот признак ничего не даст читателю, не знающему систематики мух. Или там же: «На боках груди над основанием задних ног щетинок нет». Этот признак отсутствия гипоплевральных щетинок свойственен всем Muscidae, а не только комнатной мухе, и неопытного читателя может только ввести в заблуждение, если он захочет, например, отличить комнатную муху от Muscina или Fannia. Автор говорит далее, что у M. domestica на крыльях «есть жилка, образующая излом». Если приводить этот, вообще говоря, полезный, признак, то нужно бы на прилагаемом рисунке крыла пояснить обозначением место излома. Желая дать возможность отличать виды мух друг от друга, автор должен был бы дать вначале краткий обзор строения скелета мухи с пояснением признаков. Другой возможный путь, быть может оправдываемый недостатком места, — давать легко узнаваемые признаки, в частности, признаки окраски.

На стр. 518 (внизу) Chrysozona дважды ошибочно обозначена как Chrysops.

На рис. 343 и 344 гипофаринкс называется языком, а в тексте (стр. 517) он же значится подглоточником, что сбивает с толку читателя.

Нельзя согласиться с тем (стр. 530), что карликовые мухи, получаемые в результате голодания личинок, неспособны размножаться, ибо прямые опыты доказывают обратное.

Большое упущение — отсутствие мало-мальски понятного описания строения и функционирования столь важного органа, как хоботок мухи. О наиболее важной части хоботка — псевдотрахеях — автор говорит так (стр. 530): «...концевые дольки его изборождены глубокими желобками...». Это и по существу неверно, и к тому же не дает никакого представления о функции псевдотрахей. Если рис. 352 мало понятен без разъяснения в тексте, то уж рис. 353 и вовсе загадочен для читателя. Затем нет упоминания о ротовом отверстии, а между тем его функционирование и размер имеют решающее значение для проникновения в кишечник мухи яиц глист. За счет бесполезного рис. 353 можно было бы, не увеличивая объема, дать хотя бы минимум необходимых сведений о хоботке мухи. Отметим кстати, что о роли мух как механических распространителей глистных инвазий в данной главе едва упоминается. Между тем, вопрос этот отнюдь не маловажен, и привести хотя бы важнейшие экспериментальные данные очень желательно.

На стр. 535 пупарий неожиданно появляется под именем ложного кокона. Конечно, русская энтомологическая терминология не является строго установленной, но это как раз и обязывает нас, особенно в учебнике, быть более осторожными. Читатель может ведь подумать, что ложный кокон есть нечто иное, чем пупарий.

Мы не можем согласиться с тем, что хлорная известь рекомендуется в качестве ларвицида (стр. 547); многочисленные опыты говорят о непригодности этого средства. Следует возразить также против засыпки экскрементов землей, ибо этамера не убивает личинок мух, чрезвычайно быстро заселяющих испражнения. Напротив, земля защищает их, а мухи, вылупляющиеся из подземных куколок, способны выбраться сквозь очень значительные толщи земли. Недаром же взрослые личинки для закукления добровольно забираются в землю на очень большие глубины (то же они делают в случае зимовки на данной стадии).

Желательно было бы хоть краткое упоминание о Protophormia terrae-novae (Phormia groenlandica), одном из важнейших видов синантропных мух северной и средней полос Союза.

Большой интерес представляет отдел, посвященный миазам. Мы находим здесь много оригинальных данных и ряд ценных рисунков.

Как в интересах автора, так и читателей нужно пожелать, чтобы при следующих выпусках издательство обеспечило более тщательную корректуру, чем в данном случае, так как, кроме нескольких десятков опечаток (около 30), отмеченных в конце книги, в ней имеется еще порядочное количество неисправленных опечаток или описок, примеры которых (далеко не все) приведены в рецензии. Среди них немало таких опечаток, которые не могли быть замечены техническим корректором. Это говорит о том, что редакциям наших научных издательств надо обеспечить гораздо более тщательную и компетентную корректуру, чем это у нас принято до сих пор. Обычай возлагать эту работу полностью на автора неприемлем по многим соображениям; но, с другой стороны, практикуемое нередко устранение автора от корректуры также весьма отрицательно отражается на качестве нашей научной печатной продукции.

З. Василькова, И. Иофф,
В. Носина, Н. Оленев, Е. Смирнов

Т. VII, в. 2 1938

ХРОНИКА

МАТЕРИАЛЫ СОВЕЩАНИЯ ДИРЕКТОРОВ ТРОПИЧЕСКИХ ИНСТИТУТОВ В МОСКВЕ 23—31 ЯНВАРЯ 1938 г.

I. Из «Инструкции по применению противомалярийных препаратов».
а) Повозрастная дозировка акрихина и плазмоцида.
б) Стандарты лечения малярии.
II. Схема организации химиопрофилактики малярии акрихином.
III. Карточка химиопрофилактики малярии.
IV. План работ по организации и проведению опыта зоопрофилактики малярии.
V. Резолюция по докладу доц. В. А. Набокова об авиаопылении.
VI. Схема изучения особенностей штаммов разных видов малярийных паразитов в СССР.
VII. Схема изучения годового баланса вируса.
VIII. Схема изучения конституциональных особенностей упорно рецидивирующих маляриков.

Совещание, созванное Всесоюзным тропическим институтом им. Е. И. Марциновского, состоялось в Москве 23—31 января 1938 г.

Проф. П. Г. Сергиев (директор Всесоюзного тропического института) подвел итоги применению синтетических препаратов для лечения и профилактики малярии, дав обзор большого числа работ, проделанных в СССР и за границей. Часть этих работ была проведена под руководством Малярийной комиссии Лиги наций. В выводах из своего 4-го отчета, посвященного лечению малярии, Малярийная комиссия под влиянием накопившегося опыта и критики отошла от ряда позиций своего предыдущего отчета и, в частности, признала необходимость продолжения лечения малярии и после купирования приступов. Этот отчет признает также преимущество сочетанной терапии шизотропными и гамотропными средствами и более решительно отмечает высокую терапевтическую и профилактическую ценность атебрина (акрихина).

Говоря о работах, проделанных в СССР, П. Г. Сергиев подробно остановился на экспедиции Всесоюзного тропического института летом 1937 г. в Сольвычегодск (начальник экспедиции Е. Д. Левенсон), занимавшейся вопросами эпидемиологии малярии и ее лечения в условиях Севера. Одним из существенных практических выводов этой работы является рекомендация поголовного предупредительного весеннего лечения всего коллектива тех населенных пунктов средней и северной полосы Союза, где малярийная заболеваемость осени предыдущего года заставляет ожидать весеннего подъема малярийных проявлений, связанных с длительной инкубацией.

Итоги массовой проверки акрихина и объем его производства в СССР позволяют признать этот препарат основным средством лечения и химиопрофилактики малярии. Применение хинина может теперь быть ограничено случаями противопоказаний к акрихину, случаями, упорно рецидивирующими при лечении акрихином и другими средствами, а также парентеральным введением, наряду с акрихином, при малярийной коме, рвоте и поносах. Кроме того, придется пользоваться хинином там, где врачи еще незнакомы с акрихином, и для снабжения коллективов и лиц, отправляющихся в отдаленные местности, при отсутствии медицинской помощи. В докладе П. Г. Сергиева была подчеркнута важность своевременного противорецидивного лечения, которое должно проводиться в случаях трехдневной малярии непосредственно перед максимальным подъемом весенней волны рецидивов, а в случаях тропической (обязательно с добавлением плазмоцида) — примерно за 5—10 дней до вылета первой генерации комара. Большой размах в 1938 г. получает химиопрофилактика акрихином (план предусматривает охват этим мероприятием 2 миллионов человек).

В 1938 г. будут продолжаться начатые в 1937 г. опыты и наблюдения с препаратом «хинолин № 31», который, повидимому, сможет заменить плазмоцид, будучи сходен с ним по гамотропному действию и отличаясь от него меньшей токсичностью.

В прениях по докладу П. Г. Сергиева работники Московского областного института инфекционных болезней им. Мечникова представили материал об успешном применении акрихина с целью химиопрофилактики в нескольких точках Московской области. Они же поделились поучительным случаем глиомы мозга, распознанным лишь на вскрытии, который прижизненно рассматривался как отравление плазмоцидом на основании предшествующего приема этого лекарства больных и наличия прогрессирующего ослабления зрения и слуха. Проф. Л. М. Исаев (Самарканд) сообщил о значительном числе (около 300) упорно рецидивировавших и тяжело протекавших случаев малярии, в которых лечение акрихином в 96% дало хорошие результаты. Доц. М. Н. Мишнаевский (Ростов н/Д.) поставил вопрос о дальнейшей диференциации дозировки и схем применения акрихина с учетом вида паразита и тяжести случая.

В прениях была отмечена все еще совершенно недостаточная осведомленность многих врачей о свойствах синтетических препаратов и способах их применения. Наряду с этим препятствием к внедрению акрихина, зависящим от недостаточной разъяснительной работы среди врачебных масс, был приведен ряд примеров недопустимой косности некоторых врачей, выражающейся в отказе от лечения малярии акрихином. Так, по сообщению проф. П. П. Попова, видный профессор-терапевт в Баку, выписавший в своей практике в 1937 г. 2 700 рецептов на хинин, ни разу не назначил акрихина. На сходные факты указывалось и в отношении профессуры Минска и некоторых других городов.

Доклад и прения позволяют утверждать, что бесспорные мощные лечебно-профилактические свойства акрихина еще не использованы до конца и изучение этого ценнейшего препарата в различных условиях должно быть продолжено.

Совещанием разобран и утвержден текст «Инструкции по применению противомалярийных препаратов». «Инструкция» содержит общую характеристику и данные о применении акрихина, плазмоцида, хинина и некоторых других средств. В ней рекомендуется добавление плазмоцида к шизотропным препаратам для лечения всех форм малярии. Назначение одного плазмоцида с лечебной целью не должно производиться. Для общественной химиопрофилактики плазмоцид может применяться только под руководством малярийных станций при определенных эпидемиологических показаниях (в изолированном малярийном очаге с незначительной текучестью населения). Приводимые в «Инструкции» повозрастные дозировки акрихина и плазмоцида и стандарты лечения малярии помещены в настоящем выпуске журнала (см. ниже).

Доклад ст. научного сотрудника Всесоюзного тропического института Г. Е. Раевского был посвящен плану коллективного экспериментально-практического изучения вопроса о наиболее эффективной методике зоопрофилактики. Работа в 1938 г. будет проводиться под общим руководством Всесоюзного тропического института на Северном Кавказе, на Волге, в Западной Сибири и в ряде других районов (см. ниже план этой работы). При реконструкции зажиточного колхозного села рациональная зоопрофилактика, наряду с мелиорацией, несомненно, сыграет огромную, радикальную оздоровительную роль.

Сообщение доц. В. А. Набокова (зав. токсикологическим отд. Всесоюзного тропического института) подытожило опыт применения авиационно-химического метода истребления личинок малярийных комаров в СССР за ряд последних лет (см. ниже резолюцию). С. Н. Покровский (директор Сталинградской областной малярийной станции) доложил о своей попытке заменить в 1937 г. авиахимметод наземной обработкой в условиях пойменных водоемов в районе Сталинграда, опыление которых с воздуха экономически нерентабельно и технически затруднено. Предварительные выводы этой широко задуманной и стройно организованной работы благоприятны как в смысле полученной экономии, так и в отношении противоличиночного эффекта. Контроль по окрыленному комару и по заболеваемости не был полностью наложен. В дальнейшем в Сталинграде, повидимому, придется сочетать авиационный и наземный методы с преобладанием наземного. Опыт С. Н. Покровского открывает для наземной обработки такие пойменные и лесные водоемы, которые до сих пор считались недоступными.

В заключение совещание обсудило и приняло схематические планы ряда научных тем по эпидемиологии, клинике и различным разделам паразитологии, распределенных между институтами для совместной разработки.

Важнейшие материалы совещания печатаются ниже.

К.

I. Из «Инструкции по применению противомалярийных препаратов»

а) Повозрастная дозировка акрихина и плазмоцида

Акрихин выпускается в таблетках, содержащих по 0,1 и по 0,05 чистого акрихина (таблетки желтого цвета). Кроме того, изготовляются таблетки зеленого цвета, содержащие, наряду с акрихином, плазмоцид (0,1 акрихина с 0,02 плазмоцида и 0,05 акрихина с 0,01 плазмоцида). Вес таблетки примерно в два раза больше веса содержащегося в ней чистого акрихина.

Перед употреблением рекомендуется проверить качество изготовления таблеток. Доброкачественные таблетки должны распадаться в воде температуры человеческого тела не позднее чем через 10 минут.

1. Дозировка акрихина

Возраст	Суточная доза			
	лечебная		профилактическая	
	чистого акрихина в граммах	количество таблеток, содержащих по 0,05 чистого акрихина	чистого акрихина в граммах	количество таблеток, содержащих по 0,05 чистого акрихина
До 1 года	0,025—0,05	1/2—1	0,025	1/2
От 1 года до 2 лет	0,05	1	0,05	1
От 2 до 4 лет	0,075—0,01	1 1/2—2	0,075—0,1	1 1/2—2
От 4 до 8 лет	0,1 —0,15	2 —3	0,1 —0,15	2 —3
От 8 до 12 лет	0,15 —0,2	3 —4	0,15	3
От 12 до 16 лет	0,2 —0,25	4 —4 1/2	0,15 —0,2	3 —4
Старше 16 лет	0,3	6	0,2	4

Суточная лечебная доза детям старше года и взрослым вводится в 2—3 приема.

Суточная профилактическая доза дается в 1—2 приема.

Профилактические дозы детям младшего возраста не снижаются по сравнению с лечебными ввиду частоты интенсивного паразитоносительства у этих детей.

2. Дозировка плазмоцида

Возраст	Суточная доза чистого плазмоцида в граммах
До 1 года	0,005
От 1 года до 2 лет	0,01
От 2 до 4 лет	0,015
От 4 до 8 лет	0,02
От 8 до 12 лет	0,03
От 12 до 16 лет	0,045
Старше 16 лет	0,06

Плазмоцид назначается только в комбинации с акрихином, или хинином, или осарсолом.

При отсутствии гаметоцитов у детей до 2 лет им плазмоцид не назначается.

б) Стандарты лечения малярии

Во всех стандартах указаны дозы для взрослых (вес чистого препарата).

Стандарт 1. Курс комбинированного лечения трехдневной, четырехдневной и тропической малярии акрихином и плазмоцидом

Циклы и перерывы	Продолжительность в днях	Доза на прием		Число приемов в день	Суточная доза	
		акрихина	плазмоцида		акрихина	плазмоцида
Первый цикл	5	0,1	0,02	3	0,3	0,06
Перерыв	10—12	—	—	—	—	—
Второй цикл	3	0,1	0,02	3	0,3	0,06
Перерыв	10—12	—	—	—	—	—
Третий цикл	3	0,1	0,02	3	0,3	0,06

Общая продолжительность курса 31—35 дней.

Расход чистого акрихина 3,3 г, чистого плазмоцида 0,66 г.

Суточная доза может назначаться в два приема по 0,15 акрихина плюс 0,03 плазмоцида (например, по 1½ таблетки, содержащих каждая по 0,1 акрихина и 0,02 плазмоцида на прием, или 1 такая таблетка плюс 1 таблетка, содержащая 0,05 акрихина и 0,01 плазмоцида на прием). Допускается также дача утром одной трети и вечером двух третей суточной дозы.

При отсутствии комаров, в немалярийных местностях и вне эпидемического сезона, лечение может проводиться одним акрихином в указанных дозах без плазмоцида.

Противорецидивное лечение проводится по той же схеме, но с уменьшением суточной дозы на одну треть (т. е. 0,2 акрихина и 0,04 плазмоцида в день).

Стандарт 2. Курс комбинированного лечения трехдневной малярии осарсолом и плазмоцидом

Циклы и перерывы	Продолжительность в днях	Доза на прием		Число приемов в день	Суточная доза	
		осарсола	плазмоцида		осарсола	плазмоцида
Первый цикл	3	0,25	0,02	3	0,75	0,06
Перерыв	4	—	—	—	—	—
Второй цикл	3	0,25	0,02	3	0,75	0,06

В таблетки осарсола с плазмоцидом добавляется 0,005 кофеина (25% по отношению к плазмоциду) для устранения сосудосуживающих свойств плазмоцида и тем самым снижения его токсического действия.

Общая продолжительность курса 10 дней.

Расход осарсола 4,5 г, плазмоцида 0,36 г.

Лечение осарсолом должно проводиться под контролем анализа мочи. При наличии белка в моче осарсол противопоказан.

По окончании курса — перерыв 4 дня и лечение акрихином или хинином по стандарту 1 или 3.

Общая продолжительность курса по стандарту № 3 —24 дня.

Расход хинина 14,4 г, плазмоцида 0,72 г.

Рекомендуется давать суточную дозу хинина более дробными приемами (четырьмя-пятью), но допускается дача суточной дозы и в два приема.

Для солянокислого хинина суточная доза может быть понижена до 1,0.

Стандарт 3. Курс комбинированного лечения трехдневной и четырехдневной малярии сернокислым хинином и плазмоцидом

Циклы и перерывы	Продолжительность в днях	Доза на прием		Число приемов в день	Суточная доза	
		хинина	плазмоцида		хинина	плазмоцида
Первый цикл	3	0,4	0,02	3	1,2	0,06
Перерыв	4	—	—	—	—	—
Второй цикл	3	0,4	0,02	3	1,2	0,06
Перерыв	4	—	—	—	—	—
Третий цикл	3	0,4	0,02	3	1,2	0,06
Перерыв	4	—	—	—	—	—
Четвертый цикл . .	3	0,4	0,02	3	1,2	0,06

При отсутствии комаров, в немалярийных местностях и вне эпидемического сезона, назначение плазмоцида необязательно.

Стандарт 4. Курс комбинированного лечения тропической малярии сернокислым (или солянокислым) хинином и плазмоцидом

Циклы и перерывы	Продолжительность в днях	Доза на прием		Число приемов в день	Суточная доза	
		хинина	плазмоцида		хинина	плазмоцида
Первый цикл	3	0,5	0,02	3	1,5	0,06
Перерыв	4	—	—	—	—	—
Второй цикл	3	0,5	0,02	3	1,5	0,06
Перерыв	4	—	—	—	—	—
Третий цикл	3	0.5	0,02	3	1,5	0,06
Перерыв	4	—	—	—	—	—
Четвертый цикл . .	3	0,5	0,02	3	1,5	0,06
Перерыв	4	—	—	—	—	—
Пятый цикл	3	0,5	0,02	3	1,5	0,06
Перерыв	4	—	—	—	—	—
Шестой цикл	3	0,5	0,02	3	1,5	0,06

Общая продолжительность курса 38 дней.

Расход хинина 27,0 г, плазмоцида — 1,08 г.

Суточную дозу хинина рекомендуется дробить до четырех-пяти приемов, но допускается прием суточной дозы и в два приема.

При отсутствии комаров, в немалярийных местностях и вне эпидемического сезона, назначение плазмоцида необязательно.

II. Схема организации химиопрофилактики малярии акрихином

План противомалярийных мероприятий 1938 г. предусматривает широкое применение химиопрофилактики малярии акрихином. Необходимо использовать опыт 1938 г. для определения наиболее эффективных дозировок и схем химиопрофилактики. Совещание директоров тропических институтов рекомендует противомалярийным организациям провести массовые наблюдения по химиопрофилактике с учетом эпидемиологической обстановки и с применением различных схем дачи акрихина, руководствуясь нижеследующим.

Показания и сроки. Химиопрофилактика малярии шизотропным препаратом применяется:

1) в группах, прибывших в эндемический очаг, не болевших малярией и живших ранее в местностях немалярийных или мало пораженных; в этом случае химиопрофилактика имеет целью предотвратить проявление свежих заражений в эпидемическом сезоне среди данной группы; срок проведения — от начала вылета первой генерации комара или с момента прибытия в очаг во время

эпидемического сезона до 1 октября в средней полосе СССР и до 1 ноября на юге;

2) в сильно пораженных группах — с целью резкого снижения числа острых проявлений и для сохранения трудоспособности группы; срок проведения: начало непосредственно перед началом весеннего подъема малярийных проявлений, обычного для данной местности, конец — как в первом случае;

3) по отношению ко всему населению тех пунктов северной и средней полос, где во вторую половину предыдущего малярийного сезона отмечалось резкое увеличение числа случаев свежих местных заражений и где можно предполагать значительный рост первичной обращаемости по малярии (рецидивы и длительная инкубация) в весенне-летние месяцы следующего года; в этом случае химиопрофилактика имеет целью снизить число проявлений малярии в эпидемическом сезоне, связанных с длительной инкубацией, и предотвратить рецидивы; срок проведения: начало — как во втором случае, конец — как в первом случае.

Предварительная обработка контингентов. Во всех случаях до начала химиопрофилактики должно быть проведено обследование населения на малярию (анамнез, селезенка, кровь), лечение всех, имевших острые проявления малярии в предыдущем году и в первые месяцы данного года, и всех активных больных малярией и паразитоносителей, обнаруженных при обследовании. Лечение в этих случаях проводится чистым акрихином 5 дней подряд; суточная доза для противорецидивного лечения 0,2, для паразитоносителей и имеющих острые приступы 0,3. После 10-дневного перерыва начинается химиопрофилактика по одной из указанных ниже схем. На всех подвергаемых химиопрофилактике заводятся специальные карточки (см. приложение), куда заносятся результаты обследования и данные о проведенном лечении и химиопрофилактике.

Схемы химиопрофилактики

№ п/п	Препарат	Суточная доза взрослому	Число дней в одном цикле			Расход чистого препарата в месяц
			прием препарата	перерыв	общая продолжительность одного цикла	
1	Акрихин	0,2	2	4	6	2,0
2	Акрихин	0,2	1	2	3	2,0
3	Акрихин с плазмоцидом	0,2 / 0,06	2	4	6	2,0 / 0,6
4	Акрихин	0,2	3	7	10	1,8
5	Акрихин	0,3	2	8	10	1,8
6	Акрихин	0,3	3	12	15	1,8

Для групп, прибывших в эндемический очаг, рекомендуется схема 1 или 2, или 3.

Для сильно пораженных групп после пятидневного лечения больных малярией может быть выбрана одна из шести схем, приведенных в таблице.

Для предотвращения острых проявлений малярии с длительной инкубацией лицам, никогда не болевшим малярией, но подвергавшимся риску заражения осенью предыдущего года, рекомендуется назначение приема акрихина в течение 5 дней подряд (суточная доза взрослому 0,2) с последующим через 10 дней переходом на химиопрофилактику по одной из шести схем.

Результаты химиопрофилактики учитываются по данным обследования, по данным регистрации острых проявлений малярии (отдельно свежих и рецидивных), по степени риска заражения и по сравнению с теми же данными для контрольной группы.

Поголовное обследование группы, взятой на химиопрофилактику, производится не менее трех раз: а) непосредственно перед началом химиопрофилактики (кровь, селезенка, анамнез), б) непосредственно после прекращения химиопрофилактики (кровь, селезенка), в) в мае — июне следующего года (кровь, селезенка). В течение эпидемического сезона желательно ежемесячное обследование крови и селезенки.

II. Карточка химиопрофилактики малярии

Лицевая сторона

Дата заполнения: год ..... *мес.* ..... *число* .....

Объект ..... № по данному объекту .....

Фамилия ..... имя и отчество .....

Возраст ..... пол $\frac{ж}{м}$, профессия .....

Точный почтовый адрес .....

Когда прибыл в данный населенный пункт .....

Где был в малярийном сезоне 1937 г. .....

Болел ли малярией (по анамнезу) нет, да, когда впервые .....

где ..... в 1936 г. мес. ..... в 1937 г.

мес. ..... в 1938 г. мес. ..... (до заполнения карточки)

Когда был последний приступ ..... где .....

Сведения о предшествующем лечении (по анамнезу, документальные) когда ..... чем ..... ; схема .....

Дата	Результаты обследования: Кровь: Abs	Vivax	Malariae	Falciparum: a	g	Селезенка: a	b	c	d	Отлучки: куда	дата: отъезда	прибытия	Дата	Данные наблюдения в течение химиопрофилактики: острые проявл. маляр.	поочередные явления	Лечебное назначение

Примечания

Дача препаратов

Оборот

Назначенная схема профилактики ..... суточная доза .....

Отметки об исполнении профилактической дачи ×

лечебной дачи #

взятия крови ↓

отсутствия дачи —

Приступ с повышением температуры △

1	2	3	4	5	6	Месяц
7	8	9	10	11	12	
13	14	15	16	17	18	
19	20	21	22	23	24	
25	26	27	28	29	30	31

1	2	3	4	5	6	Месяц
7	8	9	10	11	12	
13	14	15	16	17	18	
19	20	21	22	23	24	
25	26	27	28	29	30	31

1	2	3	4	5	6	Месяц
7	8	9	10	11	12	
13	14	15	16	17	18	
19	20	21	22	23	24	
25	26	27	28	29	30	31

1	2	3	4	5	6	Месяц
7	8	9	10	11	12	
13	14	15	16	17	18	
19	20	21	22	23	24	
25	26	27	28	29	30	31

Дата	Данные последующего зимне-весеннего наблюдения	Примечание

Все острые проявления малярии должны быть проверены исследованием крови и учтены. Данные обследования и учета острых проявлений вносятся в «Карточку химиопрофилактики малярии».

Риск заражения профилактируемых определяется по данным сезонного хода численности комаров (вылов на контрольных дневках в жилище раз в 6 дней) и по спорозоитному индексу.

В качестве контрольной берется группа, во всех отношениях сходная с опытной.

Общие указания. Общая длительность наблюдения не менее 14 месяцев.

Численность опытной группы — не меньше 400 человек, контрольной — не меньше 200 человек.

Суточная доза акрихина 0,2 может даваться части профилактируемых в два приема, а остальным в один прием; результаты должны учитываться для каждой части профилактируемых отдельно.

Опытная группа в каждом из объектов разбивается на две равные части, из которых каждая подвергается химиопрофилактике по одной из вышеуказанных схем.

Помимо выполнения на отдельных объектах предлагаемой полной программы, рекомендуется широко поставить учет эффективности химиопрофилактики акрихином, организуя наблюдения по программе-минимум без энтомологических наблюдений и ограничиваясь тремя обследованиями населения (перед началом химиопрофилактики, тотчас после ее прекращения и весной следующего года). При осуществлении программы-минимум следует выбирать объекты по тем же показаниям, которые были приведены для полной программы.

IV. План работ по организации и проведению опыта зоопрофилактики малярии [1]

В целях получения скорейшего и наиболее правильного разрешения вопроса об эффективности зоопрофилактики при наличном количестве домашних животных и при условии правильного их расположения на территории населенного пункта, а также ряда вопросов, непосредственно связанных с внедрением метода профилактики малярии в широком масштабе в жизнь, Всесоюзный тропический институт наметил в 1938—1940 гг. проработать на опытных поселках совместно с другими тропическими институтами и крупными малярийными станциями весь комплекс вопросов, связанных с зоопрофилактикой, чтобы на основании коллективного опыта и результатов, полученных в разных климатических зонах Союза с различными видами и разновидностями анофелес, выводы были бы точными и исчерпывающими. Вся работа рассчитана на 3 года, но ответ на основной вопрос о способах получения наибольшей эффективности зоопрофилактики в условиях советской деревни необходимо получить к концу 1938 г.

Одна из опытных точек взята для работы силами Всесоюзного тропического института, для остальных институт берет на себя обеспечить консультацию и методическое руководство как в Москве, так и путем выездов на места.

Проведение опыта и обработка материалов намечаются по единому плану с возможным созывом специального совещания для обмена опытом и учета результатов. Институт берет на себя добиться опубликования материалов опыта.

Примерные установки для выбора поселка под опыт зоопрофилактики малярии

Работа по перепланированию стойловых помещений производится по возможности без резкого нарушения привычек населения.

1. Для выбора поселка необходимо:

а) наличие не менее 10% переболеваемости малярией за год в эндемическом очаге; определение эндемичности производится по повозрастному распределению селезеночного и паразитарного индексов или по историческим данным;

б) наличие в поселке домашних животных (коров, свиней), в среднем 2—3 головы на 1 двор (единоличного пользования колхозников) при непременном условии ночевки животных в течение малярийного сезона в самом поселке;

в) наличие на месте строительных материалов для возведения защитной линии хлевов;

г) сравнительная изолированность поселка (не ближе 3—4 км от соседнего);

д) возможность выбора контрольного поселка в однородных с опытным природных условиях;

е) наличие согласия населения, советских и партийных органов на постановку опыта зоопрофилактики в выбранном поселке.

[1] Составили Г. Е. Раевский и П. И. Рахманова, под редакцией В. Н. Беклемишева, Г. Е. Раевского и М. Г. Рашиной.

2. Поселок должен иметь 100—200 дворов при расположении их в одну улицу; при квартальном расположении поселка он может быть гораздо больше, так как для опыта будут иметь значение лишь дворы с защищаемой хлевами стороны — эта сторона также не должна иметь меньше 50—60 и больше 100 дворов. При наличии заболеваемости не ниже 25% количество дворов для опыта может быть снижено до 50.

3. Для облегчения проведения опыта и удешевления строительства защитной линии хлевов желательно при выборе опытного поселка дать предпочтение имеющему залет комаров с одной стороны и жилые дома которого отстоят от ближайших водоемов не менее чем на 60—70 м, с тем чтобы между водоемами и жилыми домами можно было расположить защитную линию хлевов.

4. Население опытного и контрольного поселков должно быть по возможности стабильным; не подходят под опыт поселки с населением, уходящим в весенне-летне-осенний период на заработки вне поселка (рыбаки, торфорабочие и т. п.).

5. Менее желательны поселки с полевыми станами, сенокосами и т. п., если население ночует в последних хотя бы непродолжительное время (в том случае, если в трехкилометровой зоне от этих полевых станов есть очаг выплода комаров).

Подготовка поселка к опыту

1. Широкая пропаганда среди населения, советских и партийных органов идеи зоопрофилактики как путем лекций и бесед, так и печатанием статей в местной прессе.

2. Предварительные переговоры и получение принципиального согласия правления колхоза или соответствующей организации (дирекция совхоза, МТС, предприятия) на постановку опыта с вынесением хлевов на указанное место и расположением их в одну линию.

3. Составление плана опытного и контрольного поселков с нанесением на него всех строений в каждом дворе, количества жителей и домашних животных и с описанием поселков (желательно сфотографировать отдельные дворы и весь поселок).

4. Составление плана окружающей поселок местности с нанесением на него водоемов в трехкилометровой зоне и приложением описания местности, характеристики водоемов в трехкилометровой зоне и данных о крупных анофелогенных водоемах в радиусе 5—6 км.

5. Собирание сведений: а) о заболеваемости малярией (данные первичных обращений и обследований), смертности общей и от малярии, рождаемости за предшествующие годы, б) о движении поголовья домашних животных, в) о типах и режиме жилых и стойловых помещений, г) о промыслах и занятиях населения, о размерах натуроплаты и днежной выдачи за трудодень, д) о проводившихся противомалярийных мероприятиях, е) об изменении методов содержания животных (выгоны на пастбище, стойловое содержание и т. п.).

6. Собирание метеорологических данных за возможный ряд лет с ближайшей метеостанции (средняя температура воздуха, средняя относительная влажность, осадки, ветер — подекадно). Выяснение направления и силы местных ветров, дующих в поселках вечером к моменту начала вечерней активности у комаров (прямыми наблюдениями и по опросным данным).

7. Заключение договора с правлением колхоза или соответствующей организацией (дирекцией совхоза, МТС, предприятия) на постановку опыта переноса хлевов для создания защитной линии с указанием конкретных обязательств как со стороны правления колхоза или дирекции, так и со стороны малярийной станции.

8. К началу малярийного сезона желательно закончить строительство защитной линии. При ее планировании допускается расстояние хлевов от жилых домов от 15 до 50 м; интервалы между хлевами не должны быть больше 30 м.

При выборе типа хлева для защитной линии желательно остановиться на одном из типов, существующих в данном поселке, внеся в него, если это требуется, изменения, улучшающие без больших затрат микроклимат хлева и делающие хлев более доступным для полного вылова в нем комаров (потолок и т. п.).

9. До начала опыта должно быть произведено:

а) однократное обследование всего населения на малярию с установлением всех индексов и обработкой результатов по возрастам и по распределению заболеваемости по территории поселка;

б) полное обследование дневок в поселках с выяснением процента анофелес в жилых и стойловых помещениях, видов анофелес и их разновидностей и возможно большим сбором материала на реакцию преципитации для выяснения роли людей и животных в питании комаров;

в) определение личиночного обилия на водоемах и видового состава личинок анофелес.

В случае, если за невозможностью постройки защитной линии к началу малярийного сезона время от начала опыта удлинится, обследование населения следует повторить на вершине весенней волны заболеваний, определение личиночного обилия на водоемах проводить 1—2 раза в месяц, обследование дневок проводить повторно не реже 2 раз в месяц.

10. В случае односторонней защиты хлевами все водоемы с незащищенной стороны подлежат или засыпке, или подготовке для ларвицидных работ.

Подготовительные работы в контрольном поселке проводятся по пп. 1, 3, 4, 5, 6 и 9.

Программа наблюдения во время проведения опыта зоопрофилактики для опытного и контрольного поселка

I. Контроль по населению

1. Поголовное обследование населения проводится 3 раза в год: 1) 15.V—15.VI; 2) 15.VIII—15.IX и 3) 15.XII—14.I.

На основании обследования выводятся паразитарный, селезеночный и эндемический индексы как в разрезе возрастных групп, так и в отношении распределения по территории поселка. Стандартом для просмотра препаратов является просмотр толстой капли в течение 5 минут. Окраска по Гимза.

2. Составление при первом же обследовании специальной регистрационной карты на каждого жителя с занесением на нее в продолжение всего опыта данных обследований, заболеваний, лечения, времени отсутствия из поселка и т. п. данных, имеющих значение для опыта (форма карты разработана Всесоюзным тропическим институтом).

3. Лечение малярии в опытном и контрольном поселках проводится чистым акрихином, по стандарту (11 дней: 5 + 3 + 3), только у активных маляриков (активными малариками считаются лица с выраженными клиническими проявлениями малярии).

4. В тех местах, где в окружающих опытную точку селениях проводится противорецидивное лечение, оно же проводится и в опытном, и в контрольном поселках (акрихином без плазмоцида).

5. Для учета заражений при рождении все беременные женщины берутся на особый учет. Во время работы или в первые дни после родов берется для исследования на плазмодии малярии кровь у роженицы, у ребенка, а при возможности и из плаценты.

II. Контроль по комару

1. Один раз в 4 дня производится полный вылов комаров в хлевах защитной линии.

При малом количестве комаров (менее 100 штук на хлев) облавливается столько хлевов, сколько возможно обловить за время с 6—7 до 12—13 час., но не меньше 10% общего числа хлевов защитной линии. При больших количествах анофелес ежедневно облавливается 10% хлевов защитной линии.

Хлева для облова фиксируются на все время опыта одни и те же и должны быть распределены по всему протяжению защитной линии.

Выловленные анофелес распределяются по видам и по каждому виду проводится дальнейшая обработка их по следующей схеме:

а) число самцов и самок;

б) самки распределяются по схеме Селла (1920); самки на 2—5 фазах Селла используются для взятия материала на реакцию преципитации.

У убитых эфиром или табачным дымом самок отрываются ножки и крылья и ножницами отрезаются 2—3 последние сегмента брюшка. Самка кладется на обеззоленный фильтр, придерживается препаровальной иглой за грудь, второй иглой, идя от груди, содержащаяся в желудке кровь выдавливается на фильтр и этой же иглой быстро размазывается по фильтру. Тут же, около мазка крови, на фильтре простым карандашом делается отметка: дата, название поселка, род помещения, где комар пойман (хлев, дом, сарай), и вид комара. На фильтр диаметром в 5 см может быть взято 4—5 мазков крови. Тщательно избегать соприкосновения мазков между собой! Тщательно вытирать иглу после каждого комара!

Заполненные фильтры складываются с обязательным условием отсутствия соприкосновения кровяных мазков (можно переложить несколькими чистыми фильтрами). Собранный материал обрабатывается при возможности на местах; в тех же случаях, когда обработка на месте произведена быть не может, отправляется в энтомологическое отделение Всесоюзного тропического института (Москва, 26, Варшавское шоссе, 5) для обработки.

Самки на 6 и 7 фазах Селла отсаживаются в садки для откладывания яиц, выдерживаются со дня поимки в течение 6 дней на питании сахарной водой, после чего вскрываются для определения процента зараженности плазмодиями. Вскрытие на зараженность — как работа очень трудоемкая — необязательно.

Такой же облов и обработка по той же схеме производятся ежедневно и в жилых домах опытного и контрольного поселков, и в хлевах контрольного поселка.

2. Кроме постоянных контрольных хлевов и жилых домов, для ежедневного облова желательно в опытном поселке выбрать 2 хлева из числа наиболее заселяемых анофелесом и производить в них облов комаров методом выкуривания в комароловку, придерживаясь методики, указанной в статье К. П. Селиванова[1] (комароловка устанавливается почти на уровне земли; окуривание продолжается 40—50 минут).

3. Один раз в 10 дней производится по обоим поселкам массовая разведка с полным обловом дневок в хлевах и жилых домах. Контрольные дневки для ежедневных обловов при этом не облавливаются.

Дневки для облова избираются равномерно по всему поселку, с тем чтобы дать картину действительного расселения анофелес во всех частях селения.

4. Два раза в месяц в контрольном поселке проводятся прямые наблюдения за ходом активности комаров. Наблюдения начинаются за 1 час до захода и заканчиваются через 1 час после восхода солнца.

Для наблюдения устанавливаются 3 точки: а) непосредственно между хлевами защитной линии, б) около жилых домов, защищенных хлевами, в) между первыми двумя точками. Такое расположение дает возможность выявить: 1) непроницаемость защитной линии для комаров, 2) опасность для доярок доения коров в защитной линии, 3) возможность заражения населения в полосе местности между защитной линией хлевов и огражденными ею домами; другими словами, опасность пребывания населения на открытом воздухе в непосредственной близости от защитной линии.

При проведении наблюдений психрометром Ассмана в точке «б» ежечасно регистрируются температура и относительная влажность воздуха и во всех трех точках отмечается поведение анофелес в течение всей ночи: момент начала нападений единичных, время массовых нападений на наблюдателей, время прекращения нападений. Все данные отмечаются отдельно для каждого вида анофелес.

Необходимо, помимо наблюдений за суточным ходом температуры и относительной влажности воздуха под открытым небом, вести параллельные наблюдения за суточным ходом этих же элементов в хлевах и жилых помещениях.

5. В продолжение всего опыта ведутся фенологические наблюдения по стандартной программе Всесоюзного тропического института как за окрыленным анофелес, так и за водными его стадиями и за местами размножения — водоемами[2]. Для последних наблюдения проводятся 3 раза в месяц с учетом: а) изменения общей и анофелогенной площади их, б) смены растительности, в) изменения личиночного обилия по основным типам биотопов.

Примечание. Для наблюдений избираются контрольные водоемы, типичные для данной местности. Контрольные водоемы устанавливаются энтомологом и могут по мере надобности заменяться другими на протяжении сезона. Контрольные биотопы в них устанавливаются при каждом обследовании энтомологом и облавливаются бонификаторами.

Общий календарный план работы по комариному контролю может быть уложен в схему.

III. Метеорологические наблюдения

1. Данные средние многолетних и срочных наблюдений по: а) температуре и относительной влажности воздуха; б) осадкам, в) направлению и силе ветра — все в подекадном разрезе — могут быть использованы с ближайшей метеостанции. В защищаемом животными поселке под открытым небом в промежутке между защитной линией хлевов и жилыми домами ежедневно в 7, 13 и 21 час измеряются психрометром Ассмана температура и относительная влажность воздуха.

---

[1] Окуривание комара с комароловками, Мед. паразит., т. VI, вып. 2, стр. 243—248, 1937.

[2] В. Н. Беклемишев и Г. Е. Раевский, Материалы к малярийно-энтомологической тематике периферических учреждений, Мед. паразит., т. IV, вып. 3, стр. 209—211, 1935; В. Н. Беклемишев, О фенологии комаров и службе фенологии на малярийных станциях, там же, т. VI, вып. 1, стр. 3—11, 1937.

Схема работы по комариному контролю

Числа месяца	Выполняемая работа		Числа месяца	Выполняемая работа	
	в опытном поселке	в контрольном поселке		в опытном поселке	в контрольном поселке
1	Облов	—	16	Облов	—
2	—	Облов	17	—	Облов
3	Массовая разведка	—	18	О т д ы х	
4	Облов	—	19	Облов; работа на водоемах	—
5	—	Облов	20	—	Облов
6	—	Массовая разведка	21	Массовая разведка	—
7	Облов	—	22	Облов	—
8	Наблюдение за ходом активности (ночью)	Облов	23	—	Облов
9	О т д ы х		24	—	Массовая разведка
10	Облов; работа на водоемах	—	25	Облов	—
11	—	Облов	26	Наблюдение за ходом активности (ночью)	Облов
12	Массовая разведка	—	27	О т д ы х	
13	Облов	—	28	Облов	—
14	—	Облов	29	—	Облов
15	Массовая разведка	—	30	Работа на водоемах	—

2. Для определения направления и силы местных ветров, дующих во время вечерней и ночной активности анофелес, на хлевах, в разных точках защитной линии, устанавливаются легкие флажки. Отметки ветра по ним делаются за час до захода и через полчаса после захода солнца.

Сила ветра при отсутствии соответствующих приборов определяется по шкале Бофорта: 0 — штиль, 1 — тихое дуновение, дым из труб поднимается не вполне вертикально, 2 — легкий ветер, заметно ощущаемый, 3 — слабый ветер, колеблющий листья, 4 — умеренный ветер, колеблющий малые ветки, 5 — свежий ветер, колеблющий большие сучья, 6 — сильный ветер, слышимый в домах, двигающий большие сучья, 7 — крепкий ветер, двигающий небольшие стволы деревьев, 8 — очень крепкий ветер, колеблющий целые деревья и заметно задерживающий движение человека против ветра.

IV. Мероприятия по борьбе с комаром

При наличии анофелогенных водоемов со стороны поселка, которую не удается оградить защитной линией хлевов, необходимо, применительно к характеру водоемов и значению их для населения, организовать самую тщательную обработку их для полного прекращения выплаживания на них анофелес.

Такую же борьбу необходимо проводить и на водоемах, тяготеющих к полевым станам опытного поселка, если на них имеет место ночевка подзащитного населения.

Примерный список дополнительных тем для проработки в связи с опытом зоопрофилактики

№ 1. Наиболее эффективные расстояния от защитной линии до жилых домов и водоемов и интервалы между хлевами и защитной линией.

№ 2. Наиболее эффективная глубина защитной линии (в 1—2—3 ряда хлевов).

№ 3. Лучший тип хлева (в смысле его евстатичности) и наивыгоднейшее направление и положение залетных отверстий.

№ 4. Влияние на эффективность зоопрофилактики различных способов содержания животных: а) в больших стандартных хлевах на несколько десятков голов скота; б) в хлевах на 1—2 животных; в) при стойловом и полустойловом содержании скота; г) с ночевкой животных в хлеву или около него и т. п.

№ 5. Минимальное количество животных, достаточное для ограждения поселка от залета комаров.

№ 6. Эквивалентность различных домашних животных в смысле отвлекаемого ими от человека количества комаров.

№ 7. Режим стада: отвлечение животными комаров на пастбище и водопое (кормятся ли комары на животных вне населенных мест и куда летят на дневки) и залет комаров в поселок вместе с возвращающимся в поселок стадом.

№ 8. Транспортирование комаров внутрь поселка с сеном, дровами и т. п.

№ 9. Распределение комаров в поселке летом и с наступлением ожирения.

№ 10. Привлекающая роль человека и непроницаемость защитной линии хлевов для анофелес.

№ 11. Радиус действия защитной линии — вопрос о дальности залета комаров в защитную линию (путем окраски).

№ 12. Влияние на эффективность защитной линии направления и силы местных ветров, дующих с момента проявления активности анофелес, — вечером и до восхода солнца.

№ 13. Значение укусов анофелес для животных (удой молока и кривая нагула).

Рабочие схемы для отдельных тем

№ 3. Лучший тип хлева

Имеется в виду испытать:

1) различную температуру хлева (сравнительно с наружной);
2) различную относительную влажность:
   а) пол глиняный, земляной, песчаный, досчатый и т. п. с разной высыхаемостью;
   б) разные сроки очистки хлева от навоза;
3) различную освещаемость хлева;
4) различную степень вентиляции;
5) разную окраску внутренности хлева;
6) наивыгоднейшее направление и величину залетных отверстий (окон, дверей): разная высота окон над уровнем земли;
7) разные размеры хлева на 1 животное (2 × 3 м; 3 × 4 м; 5 × 6 м).

№ 6. Эквивалентность разных домашних животных

1. Хлев с одновременным пребыванием разных комбинаций животных: лошадь с коровой, лошадь с овцой, лошадь со свиньей и т. д.

После ночного пребывания берется кровь на реакцию преципитации — соотношение кормившихся на том и другом животном.

2. Два рядом стоящие хлева — в одном корова, в другом свинья или овца или другое животное. Реакцией преципитации устанавливается привлекательность того и другого животного.

3. То же при ночевке комбинаций животных около хлева.

4. То же при замене одной комбинации животных другою или при перемещении животных из одного хлева в другой (вместо коровы — свинья, и наоборот, и т. п.).

Все наблюдения проводятся с учетом температуры и относительной влажности воздуха как в хлевах, так и под открытым небом.

№ 7. Режим стада

1. Проследить путь стада в течение целого дня с прямыми наблюдениями над поведением комаров на пасущихся животных. Это проделать в ясные, су-

хие, солнечные дни и в пасмурные, после дождя, с повышенной влажностью, на открытом месте и в зарослях. Обязательный учет температуры и относительной влажности.

2. Стадо на водопое у анофелогенного очага. Температура и относительная влажность. Нападения анофелес, время, количество, какие виды; куда направляются напившиеся крови комары (быть может, установка темных ящиков — искусственных дневок).

3. Установка темных комароловок на спины пасущихся животных (например, из черного коленкора).

4. Очистка хлева от комаров перед возвращением стада и облов хлева сразу же по возвращении животного (возможно применение выкуривания в полог).

5. «Кошение» сачком или облов итальянской комароловкой на возвращающемся вечером в поселок животном.

6. Изменение часа возвращения животных в хлева с контролем по пп. 3, 4, 5.

7. Изменение времени водопоя стада (часа за два до возвращения в поселок) с контролем по комарам, прилетающим со стадом.

№ 8. Транспортирование комаров в поселок с сеном, дровами и т. п.

1. Привезенные в поселок сено, дрова и пр. помещаются под сетчатый колпак с комароловками на вылет. Учет комаров, температура и относительная влажность.

2. Очистка от комаров сарая и т. п. помещения — внести в него привезенный материал — комароловки на вылет.

3. Прямые наблюдения при подвозе вечером в поселке: сопровождают ли запряженных животных комары и где они размещаются в поселке (не отстают ли при переезде защитной линии).

Наблюдения проводить периодически в течение всего сезона и с материалами, подвозимыми из мест с разной относительной влажностью и разной удаленностью от мест выплода, в разное время суток, в дни сухие и пасмурные.

№ 9. Распределение комаров в поселке летом и с наступлением ожирения

Необходимо получить ответ на вопрос о действительности защитной линии в предзимовочный период.

Имеющиеся материалы говорят за то, что с момента начала осеннего ожирения анофелес перемещаются с периферии поселка, где главным образом они располагаются на дневках летом, в глубь селения, в строения, находящиеся дальше от мест выплода.

Так как передвигаются в глубь селения не только комары с законченным ожирением, но и те, которые продолжают питаться кровью, возможно, что защитная линия хлевов осенью не будет задерживать всех комаров и тем самым создается угроза осенних заражений.

№ 10. Привлекающая роль человека и непроницаемость защитной линии

1. Ночевка в пологе-ловушке непосредственно у хлева защитной линии с учетом комаров в хлеву и в ловушке.

2. Ночевка в пологе-ловушке на разном удалении от хлевов защитной линии, с расположением полога как в интервалах хлевов защитной линии, так и позади нее (позади хлева и в интервалах между ними).

3. То же с различными животными.

4. Задержать стадо вечером часа на два — каков будет прорыв комаров и будут ли незаселенные хлева хотя бы временно отвлекать комаров. При опыте жилые дома оборудовать комароловками на влет.

5. Ставить на ночь полог-ловушку рядом с коровой (нападение на доярок). Желательно было бы и корову накрыть ловушкой для учета нападающих комаров.

№ 13. Значение укусов анофелес для животных

1. Выбрать 2 больших стандартных свинарника или коровника, в одном из которых будет постоянно большое количество анофелес, в другом, находящемся в совершенно аналогичных условиях, анофелес мало.

Вести ежедневно подсчет анофелес в обоих хлевах; сведения о нагуле животных и удоях получать от хозяйственников.

2. То же можно проделать с несколькими одиночными хлевами.

3. Вести подсчет одновременных нападений на животное и следить за его поведением при укусах комаров.

Тема эта должна быть проведена на большом материале (на нескольких парах хлевов и в разной обстановке).

В разработке этого вопроса необходимо участие или по крайней мере консультация специалиста-животновода.

V. Резолюция по докладу доц. В. А. Набокова об авиаопылении

1. Совещание констатирует:

а) Авиаметод в борьбе с личинками малярийного комара за последние годы получил широкое распространение, в ряде местностей завоевал себе признание и занял прочное место в системе противомалярийных мероприятий.

б) В большинстве случаев своего применения авиаметод дает несомненный положительный эффект, снижая численность комаров и уменьшая заболеваемость малярией.

В ряде случаев авиаметод является ведущим противомалярийным мероприятием (торфоразработки, рис, плавни и т. п. при наличии крупных подзащитных населенных пунктов).

в) Однако авиаопыление далеко не всегда дает результаты, оправдывающие его стоимость, вследствие неудачного выбора объектов опыления, а также организационных и технических дефектов в его проведении.

2. Совещание считает, что применение авиаметода в борьбе с личинками малярийного комара может быть допущено при следующих условиях:

а) если успешное проведение авиаметода в данном очаге технически о с у щ е с т в и м о;

б) если стоимость авиаопыления оправдывается размером ущерба, наносимого малярией в данном очаге;

в) если применение авиаметода в данной обстановке не уступает по простоте и дешевизне другим методам противоличиночной борьбы.

Пояснения

К п у н к т у «а».

Проведение авиаопыления является технически неосуществимым при недоступности анофелогенных водоемов в силу преобладания закрытых подходов к ним (провода, высокие деревья, мосты, крутые и высокие берега и т. п.).

К п у н к т у «б».

Размер ущерба определяется численностью подзащитного коллектива, степенью его пораженности малярией, а также его экономическим, политическим и оборонным значением.

К п у н к т у «в».

Объектами безусловного применения авиаметода являются водоемы, недоступные для обработки с берега или с лодки (торфяные карьеры, рисовые поля, плавни и т. п.).

Во всех случаях водоемов, доступных для обработки с берега или с лодки, выбор между воздушной и наземной обработкой в каждом отдельном случае должен быть обоснован сравнительным расчетом денежных и материальных средств и рабочей силы, необходимых для проведения каждого из этих типов обработки.

В связи с этими расчетами авиаметод может оказаться либо ведущим, либо вспомогательным, или же вовсе нецелесообразным; в последнем случае обработка водоемов должна проводиться исключительно наземным путем.

Даже в тех случаях, где авиаметод неизбежно является основным мероприятием, он требует непременного сочетания с дополнительной наземной обработкой, с тем, чтобы сумма противоличиночных мероприятий, безусловно, обеспечивала уничтожение личинок во всех водоемах, тяготеющих к подзащитному пункту.

3. Основными организационными и техническими дефектами авиаобработки водоемов являются:

а) запоздалое начало кампании и отдельных туров авиаобработки и чрезмерное затягивание туров опыления;

б) часто наблюдающееся неиспользование ранних утренних часов и затягивание полетов до возникновения восходящих токов воздуха;

в) в ряде случаев недостаточная обеспеченность авиаопыления необходимым количеством бонификаторов;

г) высокая текучесть кадров бонификаторов, обусловленная сезонностью их работы и низкой оплатой;

д) почти повсеместная недопустимо малая продолжительность обследования водоемов после опыления, не обеспечивающая полной проверки всех опыленных водоемов (практикуется учет в течение 1—2 суток после опыления);

е) часто наблюдающаяся низкая техника авиаобработки пилотами, для ликвидации которой необходимы, с одной стороны, повышение требовательности малярийных организаций, а с другой — проведение ряда мероприятий Аэрофлотом (закрепление и повышение квалификации пилотов, стимулирование качества летной работы и пр.);

ж) снисходительное отношение работников малярийных организаций к нарушениям договоров со стороны авиаотрядов Аэрофлота, а также небрежное составление заданий пилоту и приемо-сдаточных актов, лишающие эти документы их юридического значения.

4. Совещание отмечает большую работу, проделанную Сталинградской областной малярийной станцией, по организации и проведению крупных противоличиночных работ наземным методом в масштабе, еще не имеющем прецедента в СССР.

Успешное проведение этих работ доказывает возможность значительного расширения показаний к наземной обработке водоемов и в некоторых случаях возможность замены самолета наземными работами.

Совещание считает необходимым скорейший выпуск моторных опылителей, что позволило бы еще больше расширить область применения наземного опыления, а также удешевить стоимость его применения.

5. Совещание считает необходимым усилить контроль противоличиночных мероприятий как по личинкам, так и по взрослым комарам. Окончательная оценка эффективности истребительных мероприятий должна, помимо этого, выноситься на основании снижения заболеваемости малярией. О последнем можно судить лишь на основании хорошо проанализированных наблюдений за несколько лет, а также по возможности на основании сравнения с контролем.

6. Совещание считает необходимым распределять автомашины в первую очередь среди малярийных станций, проводящих авиаопыление.

7. Поставить перед Институтом Аэрофлота вопрос о скорейшем испытании автожира для опыления анофелогенных водоемов, а также вопрос о конструировании типа аэроопылителя, допускающего регулирование ширины пылевой волны во время полета.

VI. Схема изучения особенностей штаммов разных видов малярийных паразитов в СССР

1. Морфологические особенности

а) Число мерозоитов в полной моруле.

б) Степень увеличения и обесцвечения эритроцитов, содержащих морулу, и наличие в них зернистости и пятнистости и их характер.

в) То же в отношении эритроцитов, содержащих взрослые и полувзрослые шизонты и гамонты, с обращением внимания на сочетание зернистых увеличенных эритроцитов с формами паразита, сходными с лентовидными стадиями.

г) Размер ядра в мерозоитах и молодых кольцах, размеры разных стадий паразита.

д) Количество, форма и цвет зерен пигмента в разных стадиях паразита.

е) Прочие морфологические особенности.

ж) Частота множественного заражения эритроцитов.

2. Клинические особенности

а) Продолжительность инкубационного периода.

б) Особенности острых периодов — осложнения (особое внимание обращается на гемоглобинурию).

в) Характер температурной кривой.

г) Часы приступов (как распределяются приступы по часам суток).

д) Отношение к лекарственным препаратам.

е) Частота рецидивов.

ж) Сезонность рецидивов и первичного острого периода.

з) Максимальные проценты зараженных эритроцитов.

Изучаются местные штаммы. Морфология паразита — по мазкам. Окраска должна обеспечить выявление зернистостей в эритроцитах.

Число мерозоитов в моруле определяется по подсчетам нескольких сот полных меруляций. Степень увеличения эритроцита определяется для разных возрастных стадий паразита при помощи микрометра.

Желательно изучение, с одной стороны, штаммов, поддерживаемых на паралитиках, — для этих штаммов возможно более детальное повторное изучение особенностей паразита, сохраняющихся в организме ряда больных.

С другой стороны, в целях отыскания морфологически отличных штаммов или видов желательно просмотреть возможно большее количество мазков по амбулаторному материалу, материалу обследований и т. д.

Желательно собрать статистический материал с распределением приступов по часам суток при разных видах малярии (с учетом суточного режима больного, в частности — работы в ночной смене).

3. Особенности развития в комаре

Морфология разных стадий паразита в комаре, размер спорозоитов, расположение пигмента в ооцистах, контуры ооцист.

Заражаемость разных видов комара данными видами (штаммами) паразитов.

VII. Схема изучения годового баланса вируса

Годовой баланс вируса строится на основании учета:

1) продолжительности комплексного цикла отдельных видов паразита (инкубация в комаре + инкубация в человеке; см. приложение);

2) динамики комариной популяции;

3) данных реакции преципитации;

4) данных о зараженности комаров с учетом возраста самок, повторности сосания крови и т. д.; } по видам и подвидам комара;

5) динамики продукции гаметоцитов или активности паразитов в организме человека (сезонность рецидивов); } по видам паразита и с учетом особенностей возрастных групп населения.

6) динамики первичных проявлений инфекции с учетом процента заражений, дающих длинную и короткую инкубацию.

Приложение

Определение продолжительности оборота вируса—комплексного цикла паразита (человек—комар—человек) по ходу сезона активности малярийных комаров и установление числа возможных циклов за год для данной местности

Расчет и экспериментальная проверка скорости развития паразитов разных видов в комаре в разные моменты малярийного сезона.

Эксперимент ведется при содержании комаров в условиях, по возможности близких к микроклиматическим условиям естественных дневок.

Эта величина, сложенная со средней продолжительностью инкубационного периода малярии данного вида, приобретенной в данное время года, дает среднее значение продолжительности цикла. Оба слагаемых будут неодинаковыми в разные моменты сезона.

VIII. Схема изучения конституциональных особенностей упорно рецидивирующих малериков

Функциональная достаточность ретикуло-эндотелиальной системы, эндокринная полноценность, эндокринный профиль больного, биохимическая полноценность (устойчивость кислотно-щелочной регуляции, липоидный обмен), степень устойчивости нервной системы.

Наличие сопутствующих, в частности, конституциональных, заболеваний (туберкулез, глистные инвазии, другие заразные болезни, болезни обмена, анемия, диабет).

Характер работы, бытовые условия (алкоголизм и пр.).

Эпидемиологическая характеристика (время и место заражения и т. д.).

Характеристика отбираемых случаев (степень повторяемости рецидивов и другие особенности клинического течения).

Замечания об эффективности различных применявшихся методов лечения, в частности, неспецифических, на уменьшение частоты рецидивов у разбираемых больных.

ПОДГОТОВКА МАЛЯРИЙНЫХ КАДРОВ В ХАРЬКОВЕ ВО ВТОРУЮ ПЯТИЛЕТКУ

В связи с общим развитием сети противомалярийных учреждений во вторую пятилетку в СССР и на Украине, в частности, вопрос о подготовке кадров по борьбе с малярией имеет решающее значение. В связи с этим в Харькове подготовкой кадров по борьбе с малярией были заняты: Украинский протозойный институт, Институт усовершенствования врачей, кафедра эпидемиологии Медицинского института, Областная малярийная станция, кафедра биологии Зоотехнического института и др.

Подготовка кадров Протозойным институтом шла по 5 профилям.

1. Подготовка врачей-малариологов. Курсы двухмесячные, по следующему учебному плану: паразитология малярии — 62 часа, гематология — 36 часов, кли-

ника — 64 часа, мелиорация и топография — 36 часов, энтомология — 38 часов, эпидемиология — 38 часов, гельминтология — 18 часов.

В течение каждого года проводилось 2 цикла, а в 1936 г. — 4 цикла.

На этих курсах было подготовлено свыше 200 врачей.

Кроме того, в 1936 г. на краткосрочных курсах по сокращенной программе, включающей следующие дисциплины: гематология — 16 часов, клиника — 18 часов, эпидемиология—6 часов, энтомология—8 часов и гельминтология—6 часов, подготовлены врачи-терапевты украинских железных дорог.

Кроме того, подготовлено 60 молодых врачей, окончивших Харьковский медицинский институт, отправленных для работы по малярии в Харьковскую область, по следующей программе: эпидемиология — 12 часов, энтомология — 12 часов, клиника — 8 часов, организация противомалярийных мероприятий — 4 часа.

2. Подготовка энтомологов: курсы одномесячные, по следующей программе: общая энтомология — 26 часов, медицинская энтомология — 44 часа, гидробиология — 20 часов, эпидемиология — 20 часов, Culicidae — 16 часов, мелиорация — 24 часа. На этих курсах подготовлено 25 человек.

3. Подготовка помощников энтомологов: курсы одномесячные, подготовка проходит по следующей программе: энтомология — 100 часов, эпидемиология — 8 часов, биология — 16 часов, паразитология — 10 часов, мелиорация — 20 часов; 1 цикл в год, начаты с 1935 г. Подготовлено свыше 100 помощников энтомологов.

4. Подготовка помощников малариологов: курсы одномесячные по следующей программе: клиника и лечение малярии — 10 часов, эпидемиология — 20 часов, паразитологии — 20 часов, энтомология — 20 часов. Курсы дали 15 помощников малариологов.

5. Подготовка специалистов малярийной гидромелиорации: в 1935 г. проведен один цикл для инженерно-технического персонала, в программе которого было 18 часов биологии малярийного комара и мер борьбы с ним и 18 часов гидробиологии; подготовлен 31 человек. Второй цикл курсов — для студентов и техников-мелиораторов — имел только 20 часов энтомологии; подготовлено 42 человека.

Значительную помощь по подготовке кадров Протозойному институту оказала кафедра эпидемиологии Медицинского института, при которой имеется хорошо оборудованный музей по борьбе с малярией.

Протозойный институт является учебной базой в смысле предоставления своих специалистов в качестве преподавателей для различных курсов по подготовке кадров малариологов, которые проводятся Институтом усовершенствования врачей, областной малярийной станцией, Дорсанотделом южных дорог и др.

При кафедре эпидемиологии Медицинского института в 1935 г. был организован малярийный кружок с числом членов 50 человек; при кружке было прочитано 2 курса: 1) «Малярийные комары и меры борьбы с ними»; 2) «Клиника и терапия малярии». Первый цикл сопровождался практическими занятиями.

Часть студентов этого кружка летом 1936 г. была приглашена на временную работу по малярии в Харьковской области. В 1936/37 г. вместо малярийного кружка был открыт факультетский курс по малярии с числом слушателей в нем 20 человек. Помимо этого, кафедрой эпидемиологии введены лекции по борьбе с малярией в курсы для эпидемиологов, инфекционистов, терапевтов и др.

При Харьковской областной малярийной станции ежегодно проводятся курсы инструкторов-бонификаторов и краткосрочные курсы для врачей Харькова, работающих в поликлиниках.

В Зоотехническом институте при кафедре зоологии из студентов института организован кружок по борьбе с малярийными комарами; работа кружка ведется в двух направлениях: по линии теоретического освоения вопроса и по линии проведения практических занятий, мер борьбы с малярийными комарами как в предимагинозной стадии, так и в стадии имаго.

Средства для борьбы с комарами кружку отпускает Малярийная станция. Работа Протозойного института по подготовке кадров очень разнообразна и может дать в каждом отдельном случае канву для суждения о типе курсов той или иной квалификации работников по борьбе с малярией; может быть использована многими противомалярийными учреждениями, так как вопрос подготовки курсов малариологов тесно связан с вопросом ликвидации малярии в СССР.

Ф. И. Яценко

СОДЕРЖАНИЕ

О. М. Кехчер (Москва). Испытание акрихина как лечебного средства в полевых условиях 155

С. С. Мелик-Адамян (Москва). Опыт массового применения акрихина среди детей, больных малярией 178

Выводы 4-го доклада Малярийной комиссии Лиги наций. Сравнительная оценка терапии и профилактики малярии синтетическими препаратами и хинином 192

П. М. Дозорцева (Москва). К токсикологии и фармакологии смеси плазмоцида с акрихином 197

Н. Б. Вайнштейн (Астрахань). Сезонные изменения плодовитости у Anopheles maculipennis messeae в условиях Астрахани 208

С. Б. Вальх (Старобельск). Некоторые данные об Anopheles bifurcatus L. в Донецкой области УССР и его эпидемиологическом значении 212

Н. Б. Вайнштейн (Астрахань). Результаты испытания ларвицидных свойств щелковской зелени 214

В. Е. Семенов (Москва). Переваривание эритроцитов в пищевых вакуолях Balantidium coli и Paramaecium caudatum 216

Е. А. Павлова (Москва). К методике культивирования Entamoeba histolytica 224

А. П. Лавров и П. А. Дубовской (Ашхабад). О предохранительных прививках против кожного лейшманиоза 228

Г. П. Руднев (Махач-Кала). Висцеральный лейшманиоз в Дагестане 234

А. М. Ариевич (Москва). Microsporum ferrugineum как возбудитель микроспории у детей . . . 236

О. С. Кузина (Москва). Выбор субстрата при откладке яиц комнатной мухой (Musca domestica L.) 244

В. П. Коряжнов (Москва). Из наблюдений по трихинеллезу . . 258

GONTENTS

O. M. Kekhcher (Moscow). Testing the therapeutic value of acriquine under field conditions . . . 155

S. S. Melik-Adamian (Moscow). Experience of mass application of acriquine for the treatment of children's malaria 178

Fourth general report of the malaria Commission of League of Nations. Study of the therapeutics and prophylaxis of malaria by synthetic drugs as compared with quinine 192

P. M. Dozortseva (Moscow). On toxicology and pharmacology of a plasmocid-acriquin mixture 197

N. B. Wainstein (Astrakhan). Seasonal variations in the fertility of A. maculipennis under Astrakhan conditions 208

S. B. Walkh (Starobelsk). Some data regarding A. bifurcatus in the Donetz Region of the Ukrainan SSR and its epidemiologic significance 212

N. B. Wainstein (Astrakhan). The results of tests on the larvicidal properties of Schelkovo green . . 214

V. Semenov (Moscow). Digestion of erythrocytes in food vacuoles of Balantidium coli and Paramaecium caudatum 216

E. A. Pavlova (Moscow). On the method of cultivation of Entamoeba histolytica 224

A. P. Lavrov and P. A. Dubovskoy (Ashkhabad). On prophylactic vaccination against dermal leishmaniasis 228

G. P. Rudnev (Makhach-Kala). Visceral leishmaniasis in Daghestan 234

A. M. Arievich (Moscow). Microsporum ferrugineum — the causative agent of microsporia in children 236

O. S. Kuzina (Moscow). The choice of substrata for egg-laying by the domestic fly (Musca domestica L.) 244

V. P. Koriazhnov (Moscow). Some observations on trichinellosis 258

Паразитологические заметки

В. И. Красикова (Куйбышев). Выплод Anopheles maculipennis в деревянных чанах 260

В. И. Красикова (Куйбышев). Определение в полевых условиях рисунка яиц анофелес при помощи лупы-очков 261

Н. Б. Вайнштейн (Астрахань). О нахождении Anopheles maculipennis atroparvus в окрестностях Астрахани 262

С. Н. Покровский и Г. Г. Зима (Сталинград). Мухи как переносчики яиц глист в естественных условиях 262

Д. Н. Бахшалиев (Баку). Случай содоку в Баку 264

Библиография

Н. Д. Николаев. Лечение малярии у детей раннего возраста (рец. Е. Тареев) 266

Е. Н. Павловский. Курс паразитологии человека (рец. З. Василькова, И. Иофф, В. Носина, Н. Оленев, Е. Смирнов) 267

Хроника

Материалы совещания директоров тропических институтов 277

Подготовка малярийных кадров в Харькове во вторую пятилетку 293

Parasitological notes

V. J. Krassikova (Kuibyshev). Hatching of Anopheles maculipennis in wooden vats 260

V. J. Krassikova (Kuibychev). Identification of Anopheles eggs under field conditions with the aid of magnifying spectacles 261

N. B. Wainstein (Astrakhan). Finding of Anopheles maculipennis atroparvus in the vicinity of Astrakhan 262

S. N. Pokrovsky and G. G. Zima (Stalingrad). Flies as carriers of helminth eggs under natural conditions 262

D. N. Bakhshaliev (Baku). A case of Sodoku in Baku 264

Bibliography

N. D. Nikolaev. Treatment of malaria in children of early age (reviewed by E. Tareiev) 266

E. N. Pavlovsky. A manual of human parasitology (Reviewed by S. Vassilkova, I. Ioff, V. Nossina, N. Olenev, E. Smirnov) 267

Chronicle

Conference of directors of Tropical Institutes 277

Education of malaria workers in Kharkov during the Second Five-Year Period 293

Ответственный редактор **П. Г. Сергиев**

Сдано в производство 13.III.1938 г. Техн. редактор Е. П. Федорова
Подписано к печати 20/VI.1938 г. Выпускающий М. В. Аксенфельд

Заказ № 290 Биомедгиз 164 Тираж 3 000
Уполн. Главл. Б—48571 Формат 72×105/16 9¼ п. л. 15 а. л. Емк. 62 800 зн.

15-я типография ОГИЗ треста «Полиграфкнига», Москва, Малая Дмитровка, 18.

Цена 4 руб.

ПРОДОЛЖАЕТСЯ ПОДПИСКА на 1938 год

НА ГАЗЕТУ

Медицинский работник

Орган Народного комиссариата здравоохранения Союза ССР

Периодичность—шесть раз в месяц

Газета рассчитана на широкие массы медицинских работников, студентов, рабочих, инженеров и техников промышленных предприятий НКЗдрава СССР. Газета освещает вопросы организации здравоохранения, профилактики, лечебного и санитарного дела, опыт и достижения советской медицины, вопросы подготовки кадров, культуры и быта медицинских работников Советского Союза

УСЛОВИЯ ПОДПИСКИ:

На 1 год	10	руб.	80	коп.
„ 6 месяцев	5	„	40	„
„ 3 месяца	2	„	70	„
„ 1 месяц			90	„

Цена отдельного номера 15 коп.

ПОДПИСКА ПРИНИМАЕТСЯ

Издательством медицинской литературы: Орликов переулок, 3, а также всеми почтовыми отделениями, письмоносцами и всеми отделениями Союзпечати